

· 学术动态 ·

香港中西医结合研究的若干进展

——张雄谋教授等在京、沪作学术报告

应中国中西医结合研究会的邀请，香港中文大学中药研究中心张雄谋教授、杨显荣博士和李志明博士于1985年6月16日至29日到上海、北京两地访问，与有关单位相互交流经验，并做了专题学术报告。

张雄谋教授在报告中着重说明应用电子计算机建立中药资料电脑库的优点。该研究中心已将中药大辞典等六部大型著作和1978年以来的46种重要中文期刊所登载的有关中药科学论文以及新出版的中药书籍摘要译成英文，储入电脑。检索迅速而无遗漏，为中药的研究建立了良好的文献基础。该研究中心还收集了700余种常用中草药，经植物学鉴定并用最新化学方法（如高效液相层析、激光Raman分析、质谱分析、核磁共振等）分离及建立中药成分的“指纹库”，存入电脑。此“指纹库”可用于中药栽培和制造过程中的品质控制，使中药的鉴定达到分子水平。

张教授还介绍了该研究中心的其他研究情况。在女性避孕药的研究方面是从中草药中寻找防止受孕的抗着床剂，创立一种事后避孕药。在男性避孕药研究方面是研究棉酚的作用原理。这两项研究均获得世界卫生组织的支助。在引产蛋白质的研究方面根据国内用天花粉作引产剂的报道，从天花粉及其他葫芦科植物中发现四种引产蛋白质，目前正在深入研究这些蛋白质的结构及药理。研究治疗肝炎的中药也是一个重要的课题。香港居民中约10%是肝炎病毒携带者，西医无特效药物。该研究中心还从降血压和促进微循环方面以及应用神经受体测定等方法研究常用治疗心血管病的中药，并利用现代化的仪器研究出云南白药的有效成分。人参的研究是他们研究单味中药的重点，

内容包括不同品种的人参中皂甙的含量、人参对免疫作用的研究、人参对神经介质的作用以及人参对细胞呼吸的调节等。此外，为了增加提供药源的新途径和研究药物的生化合成机理，他们进行了药用植物的组织培养，人参、三七、王瓜及瓠子等的组织培养已经成功。

香港中文大学社会研究所亦对中医药感兴趣，他们对我国及香港的中西医疗进行了多年的调查分析，特别是其在基层医疗保健中所起的作用。

杨显荣博士对药用葫芦科植物特别是天花粉和苦瓜的生物活性蛋白质研究做了详细的报告。

中药天花粉为栝楼 (*Trichosanthes Kirilowii*) 的根块。本草纲目记载此药有通月水、治胞衣不下的功效，故近世发展成为中期堕胎药。苦瓜 (*Momordica charantia*) 的种子为中药苦瓜子。报告着重介绍了从天花粉和苦瓜子获得的蛋白质的化学和生物活性。

提纯和性质的确定：从栝楼根块和苦瓜子已分离出堕胎蛋白质，并确定了其化学性质。 α 栝楼素 (α -trichosanthin) 是由天花粉经水提、丙酮沉淀、硫酸铵分部和离子交换色谱法制备出的蛋白质。 α 和 β 苦瓜素 (momorcharin) 是从苦瓜的种子中用同样方法分离出的蛋白质。从王瓜 (*Trichosanthes cucumeroides*) 和木鳖子 (*Momordica cochinchinesis*) 分离出的堕胎蛋白质分别称为 β 栝楼素和木鳖素 (momorcochin)。王瓜中有 β 栝楼素存在，这为中医把王瓜当作栝楼的代用品和《日华子本草》中认为王瓜有堕胎作用提供了科学根据。

将这些堕胎蛋白质的生理化学性质加以比较，可以看出它们有许多相似之处。除 α 栝楼

素是一种分子量为 24,000 的非糖蛋白外,其他均为糖蛋白,分子量约为 30,000。它们都是基本蛋白质,没有半胱氨酸残基,而以天门冬氨酸作为 NH_2 终端氨基酸。 α 和 β 栝楼素呈相同的抗原性,但据免疫电泳与免疫双向扩散的测定结果,与 α 苦瓜素有所不同。 α 和 β 苦瓜素也有明显的免疫学作用。

对早期妊娠的影响:将 α 栝楼素和 β 苦瓜素给予怀孕 1~6 天的妊娠鼠,能使早期妊娠中止。研究这些堕胎蛋白质对着床前胚胎影响的体外试验显示这些蛋白质对裂球的致密化有不利的影响,并能破坏胚泡的形成。如在桑椹胚期用这些蛋白质处理,则胚泡的形成不受影响,但滋养层和内部细胞团在体外或子宫内的进一步发展发生障碍。堕胎蛋白质还能抑制子宫的蜕膜反应。子宫内膜的组织学检查显示内膜基质增生不良和异常腺体的产生。因此这些堕胎蛋白质是通过抑制胚胎植入子宫内膜而中止早孕的。

对免疫系统的影响:作者研究了堕胎蛋白质 α 栝楼素、 α 和 β 苦瓜素对某些细胞免疫的反应。上述药物均使 $5\mu\text{g/ml}$ Con A 和 $20\mu\text{g/ml}$ LPS 诱导的淋巴细胞转换受到抑制,并在药物浓度为 $0.1\sim 100\mu\text{g/ml}$ 的范围内呈现剂量反应关系。在单向混合淋巴细胞反应中也呈现同样的与剂量有关的抑制现象。这些发现表明堕胎蛋白质对 T 细胞和 B 细胞反应均有免疫抑制作用。而且,这些蛋白质引起的淋巴细胞反应性降低显然不是由于细胞毒性,因为用染料法测定时经药物处理的脾细胞具有和对照脾细胞同样的活性。

对肿瘤细胞系的影响:作者用人和动物不同器官和组织的肿瘤细胞系进行了 α 栝楼素、 α 苦瓜素和 β 苦瓜素的体外实验研究。人的肿瘤细胞系取自头颈部(舌、喉、口腔底部和鼻咽部)的癌瘤以及绒毛膜癌。所用的动物肿瘤系包括大鼠的肝细胞瘤(H35)和小鼠的黑素瘤(B16)。用正常人胎的成纤维细胞和小鼠胚胎细胞作为此项体外药物敏感试验的对照。

研究的结果表明,这三种药物对生长抑制

的作用是相似的。约在 $50\mu\text{g/ml}$ 的浓度时孵育 72 小时后常使细胞的生长完全受到抑制。但对于不同的细胞抑制作用不同。最敏感的细胞是 B16 小鼠黑素瘤和 JAr 人绒毛膜癌,与正常成纤维细胞比较至少要敏感 20 倍。敏感的程度与各细胞系本身的增殖率无关。

李志明博士的报告题目为“受体分析在中药研究的应用”。报告中指出:根据近世药理学的观点,部分药物可通过对神经传导介质和激素受体的影响而达到调节人体生理功能的作用。多年来对受体功能的研究多集中于分析药物对各种生物反应(包括电生理、运动、分泌、行为和生物化学反应)的影响,这些药理试验通常都比较复杂、费时,其结果不稳定,易受代谢、转化等因素的影响,再加上从受体结合到生物反应通常都经过一系列复杂的步骤,因此定量分析药物对生物反应的影响并不反映药物对其受体的直接作用。近十年来,随着放射标记技术的发展和各种高能和高选择性放射性同位素的问世,这一问题终于获得解决。利用这些放射性同位素药物可以标记各种神经传导介质和激素受体,从而达到直接分析药物与其受体结合的过程。受体分析技术除了加深我们在分子水平上认识各种生物活性物质的作用机制外,更提供了一项简单、灵敏、专一性强而又较为节省的办法来进行新药发现、药物发展和检测的研究。李博士还以丹参为例,报告了对其扩张血管、镇静安神、止痛和抗菌消炎等不同有效成分的研究结果。

以上三位专家的报告引起了听众的极大兴趣和注意。该研究中心之所以能取得上述种种成就固然与拥有先进的仪器设备有关,但更重要的是由于他们对发掘中医药宝藏的坚定信心和不懈努力以及工作中的拚搏精神。这些仪器设备在国内基本上已经具备,甚至有的单位在设备上较之更为配套和先进,特别是国内许多单位还具有在中医理论和临床实践经验方面的优势。因此,三位专家的报告不仅给人以学术上的启示,更激发了大家努力应用现代科学方法研究中医药的热情。(谢竹藩整理)