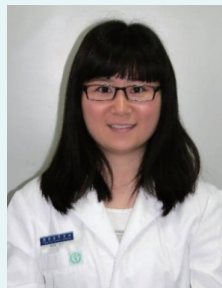




桑枝： 从“东方神木”到天然降糖新选择

文 / 首都医科大学附属北京中医医院 韩丽娟 李璐璐



韩丽娟 主管药师，内分泌临床药师。

中华中医药学会中药临床药师带教师资，药学门诊出诊药师。擅长内分泌药物治疗管理，慢病患者药物重整，个性化用药指导以及药学科普。

中国是全球糖尿病患者人数最多的国家，约占全球患者总数的22%。糖尿病正带来巨大的全球性健康挑战。随着城市化和人口老龄化进程加快，人们的生活方式发生了很大的改变，加上超重肥胖人群增多以及环境污染等因素影响，糖尿病患病率呈快速上升趋势。其实，糖尿病自古便已存在，在古代被称为“消渴”。《素问·奇病论篇》记载：“脾瘅……肥美之所发也……肥者令人内热，甘者令人中满，故其气上溢，转为消渴。”消渴可分为上、中、下三消：“上消”表现为口干、口渴、多饮；“中消”是吃得多吃得多且容易饿；“下消”则是小便多。严重的消渴患者还会有明显消瘦的症状，也就是我们常说的“三多一少”（多饮、多食、多尿、体重减

轻）。由此可见，消渴与饮食存在一定关系，而桑类药物在治疗消渴方面有着独特的作用。

一、桑类中药与中医药理论的“取象比类”

桑树在我国有着五千多年的种植历史，被称为“东方神木”。人们根据季节不同，对桑树进行充分利用：春采桑枝，夏食桑葚，秋收桑叶，冬取桑皮。桑枝可用于编筐织篓，桑葚能食用或酿酒，桑叶用于养蚕制丝，桑皮则可造纸，真正做到了物尽其用。

在药物治疗领域，桑科植物桑的干燥嫩枝、干燥叶、干燥果穗及其干燥根皮，均是我国传统中药材，且都被收载于各版本《中华人民共和国药典》之中。桑树各个部位皆入药，充分体现了中医药“取象比类”的思维特点。

古人认为，桑枝味微苦，性平，归肝经。它能祛风湿、利关节，这是取“以枝达肢”之意，常被用于治疗风湿痹痛、四肢拘挛、肩臂及关节酸痛麻木等症状。

桑葚是桑科植物桑的干燥果穗，每年4—6月果实变红时采收，晒干后可药用。其味甘、咸，性平，归肝、肾经，具有固精缩尿、补肾助阳的功效。桑葚在植物学上属于聚花果，初结果时色青黄，成熟时大多从红色变



为紫黑色[也有少量白色的,比如白桑中的某些品种(如珍珠白),其成熟桑葚仍为白色]。作为药食同源品种,市场上除了黑色桑葚,还有青桑葚、白桑葚出售。但传统中医药理论认为,黑色入肾,很多补益类的种子果实类药物都是黑色的,桑葚作为具有补益作用的药物也不例外,所以白色或青色的桑葚一般不入药。

桑叶入药应在深秋初霜后采收,此时的桑叶被称为“霜桑叶”。古人认为,经霜打的桑叶性微寒,苦而不燥,归肺、肝经。桑叶的形状和人体的肺脏相像,且都主呼吸,因此它是清肺润燥的佳品。

桑皮入药取自地面以下的桑根,其味甘,性寒,归肺经。因为肺主皮毛,所以桑皮入药取“以皮行皮”之意,它上能清泻肺火而平喘,下能通利水道以消肿。

张锡纯曾言:消渴如同“炉火之上壶烧水”,肺热、气化不足可导致消渴,而清泻肺火可治疗消渴,桑叶、桑皮均有此功效。

二、“东方神木”在糖尿病领域的探索

桑类药物用于消渴的治疗历史悠久,古籍中早有记载。

桑枝始载于《本草图经》,其中提到:“《近效方》云:桑枝,平,不冷不热。疗遍体风痒干燥……兼疗口干。”

桑叶始载于《神农本草经》,书中记载其“气味苦甘寒,有小毒,主寒热出汗”。《本草纲目》中提到桑叶可煎汁代茗,能止消渴;《食疗本草》也指出桑叶有止渴的功效。

桑葚滋阴补血,生津润燥,可用于津伤口渴、内热消渴。它始载于《新修本草》,书中记载:“味甘,寒,无毒。单食,主消渴。”《本草经疏》中也提到:“桑葚,甘寒益血而除热,为凉血补血益阴之药。消渴内热,津液不足,生津止渴。”

桑白皮始载于《神农本草经》。《本草纲目》记载其主治消渴尿多。

现代,全小林院士使用桑叶、桑枝、桑白皮组成的三味小方,是临床常用的清热降糖通络方。桑叶性微寒,归肺、肝经,可散上焦及中焦郁火;桑白皮性寒味甘,归肺经,善于清肺胃之热;桑枝微苦性平,善于散四旁经络、皮腠之郁火,对于控制血糖且伴有糖尿病并发周围神经病变者尤为适宜。

三、桑枝总生物碱——天然优效的 α -糖苷酶抑制剂

桑枝总生物碱是桑枝的提取物，主要成分为多羟基生物碱。现代药理研究发现，这种生物碱除了可以降低血糖，还能调节糖脂代谢，保护胰岛 β 细胞，改善葡萄糖刺激的胰岛素分泌，促进肠道胰高血糖素样肽-1 (GLP-1) 分泌，调节肠道菌群平衡。

二十世纪七八十年代，研究人员发现桑枝、桑叶及桑白皮中的生物碱能够抑制 α -糖苷酶的活性，可起到降低血糖的作用。

2020年，天然 α -糖苷酶抑制剂类药物桑枝总生物碱片获批上市。这是首个降低血糖的药用植物提取物，适用于2型糖尿病患者。对于饮食结构以碳水化合物为主的糖尿病人群，它能有效降低餐后血糖。桑枝总生物碱片单药可降低糖化血红蛋白(HbA_{1c}) 0.93%，联合二甲双胍可降低HbA_{1c} 0.9%，并且可以改善进食后血糖的波动，降低血糖峰值。

与常用的 α -糖苷酶抑制剂类降糖药阿卡波糖相比，桑枝总生物碱片优势明显。其胃肠道安全性高于阿卡波糖，胃肠道不良反应的发生率仅为阿卡波糖的50%，可显著提高患者的用药依从性。

另外，桑枝总生物碱与传统 α -糖苷酶抑制剂在药物吸收方面也存在差异。比如口服阿卡波糖后，仅有

1%~2%的活性抑制剂经肠道吸收入血，而桑枝总生物碱约70%能吸收入血。因此，除了在肠道发挥作用以外，桑枝总生物碱还能经吸收入血后在其他组织和器官发挥作用，如肾脏、肝脏、胰腺、肌肉、脂肪组织，从而改善胰岛 β 细胞功能，并改善胰岛素抵抗及血脂代谢。

四、传承精华，守正创新

从药学经济和药用资源可持续性发展的角度考虑，与桑叶、桑白皮及桑葚相比，由桑枝开发降血糖药物更具优势。桑枝资源丰富，价格低廉，具有产业化资源优势。

中药长期应用具有安全性优势，基于中药活性组分的研究，不仅有明确的物质基础及作用机制，还具备中药多靶点的优势。利用丰富的天然资源，以临床为导向，将现代科技与传统中医药理论相结合，研发现代天然药物，是中药传承发展的必经之路。

如同从山羊豆中得到二甲双胍，从苹果树根皮中得到列净类降糖药一样，从药用植物中提取有效化合物直接应用，或将其进行分子改造后应用于临床治疗糖尿病的例子有很多。从桑枝中提取桑枝总生物碱，通过抑制 α -糖苷酶活性及改善胰岛素抵抗等多重药理作用降低血糖，既具有中药的特征，又具有西药的特点，为糖尿病的治疗提供了新的选择。**药物与人**

