

安化黑茶的保健功能研究

□刘 艳 廖成勇

【内容摘要】黑茶的主要功能性成分是茶复合多糖类化合物,这类化合物被医学界认为可以调节体内糖代谢(防治糖尿病)、降低血脂血压、抗血凝、血栓、提高机体免疫能力。临床试验证明,黑茶的这些特殊功能显著,是其他茶类不可替代。

【关键词】黑茶;茶多酚;降脂减肥

【项目基金】本文为湖南省2011年科技计划项目(2011FJ6008)研究成果。

【作者单位】刘艳、廖成勇,湖南城市学院

黑茶的降血糖血脂功效是当今国内外的研究热点问题。人体脂肪代谢失调、过多积累就会引起肥胖。安化黑茶中丰富的茶多酚、叶绿素、维生素C等多种有效成分能明显抑制体内胆固醇、甘油三酯(均为血脂主要成分)含量的上升,能去脂、解油腻,阻碍胆固醇的消化和吸收,促进胆固醇排泄。常饮安化黑茶可以帮助人体提高4~6%的代谢效率,让减肥、降脂的效果倍增。安化黑茶的保健作用体现在以下一些方面。

一、助消化 顺肠胃

黑茶有效成分在抑制人体肠胃中有害微生物生长的同时,又能促进有益菌(如乳酸菌)的生长繁殖,具有良好的调整肠胃功能的作用,其生物碱类能促进胃液的分泌,黄酮醇类能显著增强肠胃蠕动。研究还发现,黑茶中的儿茶素化合物和茶叶皂甙对口腔细菌、螺旋杆菌、大肠杆菌、伤寒和副伤寒杆菌、葡萄球菌等多种病原菌的生长有杀灭和抑制作用,因而具有显著的消滞胀、止泄、消除便秘作用,对经常坐着工作的白领阶层,有着重要作用,也是民间止泄的良药。黑茶中的茶氨酸等具有良好的增强人体免疫力的功能。

吴媛媛等进行了云南紧压茶、泰顺三杯香(绿茶)、奉化紧压茶和湖北青砖茶提取液对 α -淀粉酶的促活作用研究,实验发现云南紧压茶、泰顺三杯香提取液能大大提高 α -淀粉酶的活性。陈文峰等进行了云南紧压茶、泰顺三杯香、奉化青砖茶和湖北青砖茶提取液对胰蛋白酶的促活作用研究,实验结果表明:云南紧压茶、泰顺三杯香、奉化青砖茶和湖北青砖茶提取液对胰淀粉酶、胰蛋白酶和胰脂肪酶的促活作用研究,实验结果表明:云南紧压茶、奉化紧压茶、湖北青砖茶和泰顺三杯香提取液对胰淀粉酶和胰蛋白酶均有很高的激活效果,其中云南紧压茶对上述二种酶的促活作用最强,但对胰脂肪酶活性略有抑制作用。各种茶的提取液对乳酸杆菌和双歧杆菌均具有一定的激活作用。

二、降血脂 减肥胖

血脂含量高,会使得脂质在血管壁上沉积,因而引起动脉粥样硬化和形成血栓。安化黑茶具有良好的降解脂肪、抗血凝、促纤维蛋白原溶解作用和显著抑制血小板聚集,还能使血管壁松弛,增加血管有效直径,从而抑制动脉及冠状动脉内壁粥样硬化斑块的形成。达到降压、软化血管,防治心血管病的目的。安化黑茶中含量丰富的茶多糖具有降

低血脂和血液中过氧化物活性的作用。中国人民解放军总医院于1990年5月至1991年5月对某干休所155名老干部中的55名高血脂患者,经连续服用安化黑茶180天(每日3克)的情况进行观察,其中50例饮用安化黑茶的,血脂含量和血中过氧化物活性明显下降。

富田勋等指出黑茶能明显降低胆固醇的含量和腹壁的脂肪,可能跟黑茶渥堆发酵时形成的醛类物质有关。茯砖茶是边区居民生活中维生素、微量元素的重要来源和预防疾病的主要复方制剂。刘作易等研究表明,冠突散囊菌丝体富含多种氨基酸,其中包括所有的必需氨基酸。刘勤晋等对茯砖茶的提取液的保健功能进行了研究,采用健康新西兰大白兔进行动物实验,实验分对照组,均喂普通颗粒饲料;高胆固醇组,含胆固醇普通饲料;茯砖茶的浸出液+胆固醇组,每天每只加喂含茶饲料;花粉+胆固醇组,加喂玉米花粉。结果表明:高胆固醇组家兔血中胆固醇水平达正常10倍以上,造成机体组织及生物体的病理变化,血中甘油三酯(TG)水平变化不明显,高密度脂蛋白约增加一倍;花粉组在前两个月胆固醇处于高水平,第三个月有下降趋势;而茯砖茶浸出液组家兔血胆固醇及脂质过氧化物均低于花粉组,证明茯砖茶浸出液具有降胆固醇与抗氧化作用。

三、抗氧化 延年益寿

有关衰老的自由基理论认为,在正常生理条件下,人体内的自由基不断产生,也不断被清除,处于平衡状态。安化黑茶中不仅含有丰富的抗氧化物质如儿茶素类、茶色素、黄酮类、维生素C、维生素E、D-胡萝卜素等,而且含有大量的具抗氧化作用的微量元素如锌、锰、铜(SOD的构成元素)和硒(GSHPX的构成元素)等。安化黑茶中的儿茶素、茶黄素、茶氨酸和茶多糖,尤其是含量较多的复杂类黄酮等都具有清除自由基的功能,因而具有抗氧化、延缓细胞衰老的作用。

人体的自然衰老与包括肿瘤、心血管等退行性疾病有一共同发展的过程,即细胞受到氧自由基的氧化损害。人体的自由基95%以上为氧自由基,氧自由基是损伤生物大分子,参与多种疾病的发生与发展以及衰老的基础。在正常情况下,人体内的自由基不断产生,也不断清除,处于平衡状态。但在某些情况下,自由基产生和清除失去平衡,造成蛋白质变性、酶活性降低等危害,从而导致各种疾病和加速衰老。黑茶中的儿茶素和复杂类黄酮物质,具有很活泼的羟基氢,

能提供大量的氢质子与自由基反应,清除多余的自由基,从而保护人体健康长寿。

四、抗癌、抗突变

自20世纪70年代后期,世界各国的科学家先后发现茶叶或茶叶提取物对多种癌症的发生具有抑制作用。湖南农业大学采用现代药物筛选的尖端技术高通量筛选技术对安化黑茶进行肿瘤细胞模型SGC7901的高通量筛选研究,证明安化黑茶对肿瘤细胞具有明显的抑制作用。

硒被科学家称为人体微量元素中的“抗癌之王”。科学界研究发现,血硒水平的高低与癌的发生息息相关。大量的调查资料说明,一个地区食物和土壤中硒含量的高低与癌症的发病率有直接关系,食物和土壤中的硒含量高,癌症的发病率和死亡率就低。美国哥伦比亚大学教授、美国国际茶业科学文化研究会副会长王志远先生在《安化黑茶是“适度富硒”的健康茶——安化黑茶科学内涵初探》一文中提出,安化茶的硒水平是全国茶叶平均值的两倍,是世界茶叶平均值的7倍。安化黑茶是符合国家食品安全标准的“适度富硒茶”,长期饮用非常有利于人体健康。

五、降血压

茶叶具有降血压的作用早有报道。日本报道茶叶中特有的氨基酸茶氨酸能通过活化多巴胺能神经元,起到抑制血压升高的作用。此外,还发现茶叶中的咖啡碱和儿茶素类能使血管壁松弛,增加血管的有效直径,通过血管舒张而使血压下降。我国楼福庆等发现茶色素具有显著的抗凝、促进纤溶、防止血小板黏附聚集,抑制动脉平滑肌细胞增生的作用,还能显著降低高脂动物血清中甘油三酯、低密度脂蛋白,提高血清中高密度脂蛋白,并对ACE酶具有显著抑制作用,具有降压效果。

傅冬和等通过建立与降脂减肥作用相关的FXR、LXR、PPAY、PPA助及3T3-L1模型,对茯砖茶进行一系列的高通量筛选研究,表明茯砖茶可以通过多条途径产生降脂作用,是一种降脂活性强、作用面广的天然降脂产品。经研究表明,茯茶具有降低Wistar大鼠体重、TC、TG、LDL-C和升高HDL-C的作用;具有降低高脂血症者TG、TC、LDL-C作用和升高HDL-C作用。研究表明,冠突散囊菌发酵液可促进 α -淀粉酶对淀粉的酶解、胃蛋白酶和胰蛋白酶对蛋白质的酶解,有利于淀粉、蛋白质消化吸收,改善人体肠道功能,并能有效抑制脂肪在消化系统中的降解、吸收。

六、降血糖 防治糖尿病

安化黑茶中的茶多糖复合物是降血糖的主要成分。茶

多糖复合物通常称为茶多糖,是一类组成成分复杂且变化较大的混合物。对几种茶类的茶多糖含量测定的结果表明,安化黑茶的茶多糖含量最高,且其组分活性也比其它茶类要强,这是因为在发酵茶中,由于糖苷酶、蛋白酶、水解酶的作用,而形成了相对长度较短的糖链和肽链的缘故,短肽链较长肽链更易被吸收,且生物活性更强,这可能就是发酵茶尤其是安化黑茶茶多糖降血糖效果优于其它茶类的原因之一。

七、杀菌、消炎

安化黑茶汤色主要是由茶黄素和茶红素形成的。研究表明,茶黄素不仅是一种有效的自由基清除剂和抗氧化剂,还对肉毒芽杆菌、肠类杆菌、金黄色葡萄球菌、荚膜杆菌、蜡样芽孢杆菌有明显的抗菌作用。此外,茶黄素对流感病毒的侵袭和轮状病毒、肠病毒的感染有一定的抑制作用。

Greewalt CJ和Ledford RA对发酵茶的抗菌能力进行了报道。Kiyotaka N和shih O对大鼠注射茶多酚的吸收利用情况进行了研究。Anke研究了冠突散囊菌产生的红冠突素(Rubrocristin)和紫冠突素(viocristin)的性质。Yokezeki报道了谢瓦散囊菌产生苯丙氨酸的特性。研究表明谢瓦散囊菌的生长繁殖对这些风味物质的生成和转化有较强的作用。

另外,黑茶还有利尿解毒、降低烟酒毒害、补充膳食营养等功能。安化黑茶中咖啡碱的利尿功能是通过肾促进尿液中水的滤出率来实现的。同时,咖啡碱对膀胱的刺激作用既能协助利尿,又有助于醒酒,解除酒毒。同时,安化黑茶中的茶多酚不但能使烟草的尼古丁发生沉淀,并随小便排出体外,而且还能清除烟气中的自由基,降低烟气对人体的毒害作用。对于重金属毒物,茶多酚有很强的吸附作用,因而多饮安化黑茶还可缓解重金属的毒害作用。安化黑茶中含有较丰富的营养成分,最主要的是维生素和矿物质,另外还有蛋白质、氨基酸、糖类物质等。主食牛、羊肉和奶酪,饮食中缺少蔬菜和水果的西北地区人民,长期饮用安化黑茶,是人体必需矿物质和各种维生素的重要来源。

【参考文献】

- 1 杨抚林,邓放明,赵玲艳等.黑茶微生物学研究进展[J].微生物学杂志,2006,
- 2 黄怀生,田杰.茯砖茶研究进展[J].福建茶叶,2008
- 3 宋鲁彬,黄建安,刘仲华等.中国黑茶对PPARs的作用研究[J].茶叶科学,2008

配策略管理等功能。目前这方面的协议GMPLS已经由IETF工作组提出并逐步走向完善。光通信一直是推动整个通信网络发展的基本动力之一,已经提出的智能光网络和城域网等代表了光通信的未来发展方向。未来的光网络将通过构建智能核心光网来为创造价值的业务服务——基于电路的专线、新兴的波长业务光数据网络业服务,并通过扩展核心光网为下一代多业务城域网提供连接,完成端到端整体解决方案。

【参考文献】

- 1 唐雄燕.智能光网络——技术与应用实践[M].北京:电子工业出版社,2005,第1版

(上接第69页)

七、智能光网络的发展展望

未来光通信网络发展的主要趋势为:组网方式开始从简单的点到点传输向光层联网方式前进,改进组网效率和灵活性;光联网将从静态联网开始向智能化动态联网方向发展,改进网络相应和生存性是未来发展的一项主要任务;智能网络对于运营商在竞争中推出与众不同的服务,以及节省运营开支起着至关重要的作用。对于全光网络的发展来说,目前还存在一些技术挑战,如光网络的网络管理、网络的互联和互操作、光性能的监视和测试等。网络管理除了基本的功能外,核心光网络的网络管理还应包括光层波长路由管理、端到端性能监控、保护与恢复、输导和资源分