

2004年上海国际茶文化节

“茶与健康生活”论坛

文集

上海国际茶文化节组委会 主办
上海市茶叶学会
中共闸北区委宣传部
闸北区人民政府文化局 承办
上海茶文化研究中心
中国 上海

2004. 4. 13

2004 年上海市国际茶文化节组委会

领导成员名单

主 任:

郝铁川 中共上海市委宣传部副部长

副主任(以姓氏笔划为序)

丁薛祥 上海市闸北区人民政府区长

马博敏 上海市文化广播影视管理局艺术总监

叶志康 上海文化广播影视集团总裁

冯经明 上海市绿化管理局局长

吕淑萍 上海市人民政府侨务办公室主任

杨国强 上海市人民政府外事办公室主任

周渝生 上海市文学艺术界联合会党组书记

姚明宝 上海市旅游事业管理委员会主任

黄汉庆 上海市茶叶学会理事长

秘书长:

韩晓玉 上海市闸北区人民政府副区长

副秘书长(以姓氏笔划为序)

王丽琼 上海市绿化管理局办公室主任

王治平 上海文化广播影视集团办公室主任

史铁华 上海市旅游事业管理委员会综合业务处副处长

孙力军 上海市人民政府外事办公室综合业务处处长

任少南 上海市闸北区文化局局长

刘启贵 上海市茶叶学会秘书长

姜裕芳 中共上海市闸北区文化局党委书记

施福平 上海市文化广播影视管理局党政办公室副主任

徐正初 中共上海市委宣传部宣传处处长

殷华立 上海市文学艺术界联合会秘书长

章兆丰 上海市人民政府侨务办公室副局级巡视员

鲍英菁 上海市闸北区人民政府办公室副主任

翟东华 上海文化广播影视集团办公室宣传主管

办公室主任:

李 帆 上海市闸北区文化局副局长

“茶与健康生活”学术论坛程序

一、主题：茶与健康生活

二、时间：2004 年 4 月 13 日(星期二)下午 2:00—4:00

三、地点：上海职业指导中心 6 号楼学术厅(天山路 1800 号)

四、出席人员：海内外来宾，茶文化专家、学者、爱好者，各方面代表 200 人

五、主、承、协办单位

主办单位：上海国际茶文化节组委会

承办单位：上海市茶叶学会

中共闸北区委宣传部

上海市闸北区文化局

上海茶文化研究中心

协办单位：上海庭院经济与文化研究会

上海市文化市场研究所

《中华合作时报》茶周刊

六、论坛主要程序

主持人：黄汉庆(上海市茶叶学会理事长、上海茶叶进出口公司总经理)

主讲人：

1. 陈宗懋(中国工程院院士、中国茶叶学会名誉会长)。主讲时间为 20 分钟。
2. 王镇恒(安徽农业大学教授、博导,《中国名茶志》、《中国茶文化大辞典》主编)。交流发言时间为 15 分钟。
3. 许良中(复旦大学医学院教授、原上海市抗癌学会理事长)。交流发言时间为 15 分钟。
4. 蔡东联(上海长海医院教授、上海市茶叶学会副理事长)。交流发言时间为 15 分钟。
5. 交流发言:(1) 丹下明月(日本国际茶道香道丹月流,内容待定);(2) 陈念祖(主题征文一等奖获得者、上海东方电视台文艺频道);(3) 佐藤良子(日本)。

七、主持人总结发言,宣布学术论坛结束。

八、参观茶艺培训直训室。

目 录

一、青青茶水送健康	陈宗懋(1)
二、医食同源 茶显异功	王镇恒(4)
三、茶叶与防癌	许良中(7)
四、饮茶与心脑血管疾病防治	蔡东联(9)
五、一生饮茶 茶寿可期	孙状云(15)
六、饮茶有助防“非典”	丁俊之(17)
七、漫话绿茶抗 SARS	常敏毅(20)
八、茶叶科技成果录	(22)
九、喝茶有助于抵御病毒	(28)
十、饮茶防癌新成果	(30)
十一、绿茶多酚化合物可抑制癌细胞	(31)
十二、喝茶有助健康有了更多证据	徐 勇(32)
十三、保健美容圣手——茶	范镇基(33)
十四、茶之应用源于茶疗	蔡叶培(34)
十五、茶艺与养生保健	徐传宏(38)
十六、应信村茶比酒香	汪 倩(41)
十七、日本学者从茶叶中发现新抗过敏物质	(42)
十八、红茶可预流感、脑卒中及皮肤癌	(42)
十九、绿茶能最有效预防血管动脉硬化	(43)
二十、饮茶降血压	单宝枝(44)
二十一、茶叶减肥说君知	逸 行(45)
二十二、心脏病发作死亡威胁大 日饮两杯茶 大幅降低	(47)
二十三、长期喝茶可强化骨骼	(48)
二十四、绿茶中儿茶素抗老化	(49)
二十五、美国专家吁喝茶保健	(50)
二十六、绿茶有保健作用	(51)
二十七、茶叶活性成分的开发利用新技术及应用前景	屠幼英(52)
二十八、怎样买到好茶	周玉伟(55)
二十九、家庭用茶的贮藏	(56)

编后语	(58)
上海市申馨茶业有限公司简介	(59)
御品茶业有限公司	(60)

青青茶水送健康

陈宗懋

中国工程院院士 中国茶叶学会名誉理事长

1987年日本的富田勋研究组最早报导了茶叶中的主要组分—EGCG对人体癌细胞具有活体外的抑制作用以来,15年中发表了数以千计的研究报告。这些研究不仅来自中国、美国和日本等国,目前已扩大到英国、意大利、瑞典、西班牙、以色列、加拿大、德国、荷兰、科威特、比利时等许多国家。我从网上查阅了从1999年末到2003年4月不足4年期间,世界上发表的有关茶叶的论文,共有2900余篇。我惊奇地发现,有关茶与健康的论文竟有一千篇之多,占茶叶论文总数的三分之一,其中又以茶叶抗癌的内容为最多。这说明茶叶对人体健康的有益作用已越来越引起世界科学家的关注。从这些论文来看,其包括活体外研究、活体内研究、临床实验和流行病学调查等各个阶段。这些研究主要围绕如下三个问题进行:一是茶叶究竟能不能防病治病?二是茶叶的有效成分是什么?三是茶叶抗病治病的机理是什么?如果进行粗略地划分,那么从1987—1995年间主要的研究集中在茶叶中的各种组分对人体器官多种癌症的活体外和活体内研究,从九十年代中期起已在各国进行大量的流行病学调查。从上世纪末起已有更多的研究集中在探索这种功效的机理,而且研究的水平从细胞学、生物化学水平逐渐发展到分子生物学水平。而且这种研究已逐渐和人体饮茶后血液和器官中的存在浓度相结合进行,因而具有更强的可信性。本文从效果和展望两个方面讨论茶叶对人体防病治病的作用。

效 果

大量的研究和临床应用证明茶叶对人体具有生理调节功能,已经明确的有以下几个方面:

1. 防衰老。现代医学研究表明人体衰老最重要的原因是脂质的过氧化和过量的自由基产生,茶叶具有很强的抗氧化作用和清除自由基的功效,因而具有明显的防衰老作用。许多研究证明茶叶中的有效组分EGCG的抗氧化活性远高于维生素C、维生素E。瑞典科学家曾比较了红茶、绿茶和21种蔬菜、水果的抗氧化活性。结果展望表明绿茶和红茶的抗氧化活性比供试蔬菜和水果高许多倍。

2. 提高免疫性。饮茶可以增加血液中白血球和淋巴细胞的数量、提高血液免疫性。最近在美国报告茶叶中的茶氨酸在人体中可以使血液免疫细胞对外界侵袭产生抵御反应。除了血液免疫外,饮茶还可以增加肠道中的有益细菌(如双歧杆菌)数量,提高肠道免疫。

3. 防龋齿。饮茶可以抑制口腔中龋齿菌分泌的一种酶,使得龋齿菌不能粘着在牙齿表面,起到防龋的效果。

4. 降血脂、降血压、预防心血管疾病。饮茶可以降低人体血液有害胆固醇的含量、而增加有益胆

固醇含量、而增加有益胆固醇含量、有降低血压的功效。同时可以降低血液的黏度、抗血小板凝集,因此对预防心血管疾病(如脑血栓、冠心病等)有效。如据最近在荷兰进行的流行病学调查结果,饮茶多的人群患冠心病的危险性减少 45%。

5. 杀菌、抗病毒。饮茶对杀灭肠道疾病菌有持久的效果。在俄罗斯提倡腹泻病人饮浓茶汁进行治疗。日本和美国科学家证明茶叶中的 EGCG 对流感病毒有强的抑制作用,阻止病毒黏附在细胞上。最近流行的“非典”,WHO 和我国台湾省的专家建议喝茶可以阻止冠状病毒的入侵。

6. 除了上述作用外,茶叶还可以抗过敏、降血糖、防辐射、保护肝脏、抗气喘、消臭解毒等功效。

7. 最令人关心的是茶叶抗癌效果,通过大量研究证明茶叶对实验动物的多种癌症有明显预防和治疗效果,包括皮肤癌、肺癌、口腔癌、食道癌、胃癌、十二指肠癌、小肠癌、胰腺癌、直肠癌、膀胱癌、前列腺癌和乳腺癌等。在活体外、活体内、临床实验前三步中都已经获得了确凿的证据,但在最后一步,即流行病学调查上结果并不完全一致。在东方国家(如中国、日本、韩国等)进行的调查中证明饮茶确可减少各种癌症的发生率。如中国对口腔癌的调查(1999),中美联合对胃癌的调查(2001),日本对胃癌(1995)、肺癌(1995)和乳腺癌(2001)的调查,以及韩国对胃癌(1998)的调查都证明饮茶和上述癌症的发生率呈现明显的负相关性。而西方国家进行的流行病学调查中,饮茶可以明显减轻癌症发生率的占少数,大多为差异不显著。分析其原在主要有如下两点,一是东方国家进行的调查中饮茶者大多是饮用绿茶,而西方国家进行的调查中,大多是饮用红茶,这可能是在抗癌上,绿茶效果优于红茶;二是因为东西方人的饮茶方法不同。东方国家的饮茶方式大多是连续性的,通常从清晨开始连续饮茶到晚间,而西方国家的饮茶方式往往是间隙性的,通常在上下午专门的饮茶时间(Tea time)饮茶。与此相联系的,东方人血液中的儿茶素类化合物的浓度呈现抛物线性曲线,也就是从早上饮茶后 2h 开始在血液中出现,一直维持到晚间停饮后 2h 左右。而西方人由于是间隙性饮茶,因此血液中的儿茶素类化合物浓度呈现双峰曲线,即在上午饮茶时间后 2h 出现浓度峰,但很快又开始下降,然后在下午饮茶时间后 2h 又出现第 2 个峰,由于茶叶抗癌效果决定于血液中的活性化合物浓度,这样可以想像东方人饮茶后的效果会优于西方人。当然这有待于进一步的研究加以确定。

展 望

通过近五年来在茶叶抗癌方面的研究可以认为茶叶确实具有防癌和一定的治疗效果。日本最早报道茶叶中有效组分能抑制癌细胞繁殖作用的福田勋研究组从 1986 年开始连续 10 年对总数为 8522 人进行的跟踪调查,其中包括 419 位癌症病人,结果表明每天饮绿茶 10 杯的女性可使癌症延迟发生 7.3 年,男性为 3.2 年。因此他在 1999 年发表的一篇论文中认为饮茶确有防癌效果,他建议日本人每天饮茶 10 小杯或服用一片茶多酚片。最近他们提出了一个在全日本利用绿茶进行两阶段的癌症预防计划,第一个阶段,即将绿茶用于一般人群作为延迟癌症的发生,第二阶段是将绿茶和抗癌药物对癌症患者进行处理以求防止复发,肿瘤增殖和转移。因为他们最近有一项重要进展。他们发现绿茶提取物和抗癌药物有增效作用,Sulindac 是第一次经世界卫生组织批准使用于结肠癌症病人的一种药物,但它对使用者有一定副作用,经研究证明绿茶提取物和 Sulinclac 混合使用对癌症增效。混合使用时癌细胞凋亡的数量比二种化合物单用时高 17 倍。这就可以降低抗癌药物的用量,为减轻患者的副作用提供一个非常

有价值的方法。美国一向对临床药物有很严格的限制,目前也已批准将绿茶作为预防癌症的药物在美国使用。1997年美国药物管理署(FDA)批准用绿茶胶囊作为第一阶段临床实验药用,总共对46位癌症患者应用。第二阶段的临床实验也即将进行,这意味着绿茶在美国已不仅仅是一种“抗癌饮料”,还即将发展成一种抗癌药物。从日本和美国的应用情况,可以预期绿茶及其内含组份作为一种药物出现已为期不远。

综观近年来在茶叶对人体健康方面的巨大进展,可以认为茶叶中的有效化合物对人体健康特别是抗癌的效果已不是“有”或“没有”的问题。大量资料已经以确凿证据肯定了它的药效,现在问题是以什么样状态应用和如何应用的问题。这些问题很快会获得解决。当然,茶叶应有一个正确的定位,茶不是“药”,它是一种具有对人体有生理调节作用的功能性食品,但可以预期,茶叶中的有效成分作为一种“药物”在医学中的应用已为期不远了,人们拭目以待。

医食同源 茶显异功

——有关日本茶与健康研究的最新动向

王镇恒

安徽农业大学

自古以来“医食同源”之说已深入人心,人们越来越关注饮食与疾病预防的关系。随着世界文明的进步,癌症、心血管疾病等“现代病”的死亡率高居不下,现代医学尚无法有效遏制这些疾病,这时人们越来越关注良好的饮食习惯和疾病预防研究。众所周知,日本是仅次于中国的绿茶生产国,而且人均消费量远远超过我国,居世界前列。在日本由“国立野菜茶业研究所”和日本茶叶之乡的静冈县的“静冈县立茶业试验场”为首的茶叶专门研究机构以及静冈大学、静冈县立大学等大学为中心,加之各大企业的研究所对茶的功能性作用做了非常有意义的研究,在此就日本最新茶的功能性研究做个简单的介绍。

茶叶对多种疾病有有效的预防作用,至今为止在日本对茶的抗癌作用、动脉硬化抑制作用、血压上升抑制作用、中风预防和恶化抑制作用、心脏病预防作用、抗糖尿病作用、减肥作用、肝脏保护作用、抗过敏和抗炎症作用、杀菌作用、抗病毒作用等,另外,茶叶中所特有的成分,咖啡因的神经兴奋作用、氨基酸的神经镇静作用等等。

一、抗癌作用

茶的抗癌作用在有“长寿之国”的日本早就开始研究了,20年来已有了较系统的研究成果。

癌症是经过产生阶段(遗传基因变异细胞产生)、进展阶段(变异细胞的分裂和增殖)、完成阶段(癌组织接受供血并向周围浸润、转移)几个阶段而发生的。除了已进入癌症完成阶段,细胞无法恢复正常,只可通过医疗手段进行治疗之外。茶对变异细胞产生和分裂增殖都有效果。

1. 茶的抗基因变异作用

茶对癌症产生阶段的遗传基因变异细胞产生的作用被称之为抗基因变异作用。茶中的茶多酚类被众多研究者证明有抗基因变异作用。首先,茶多酚特别是绿茶中所含有的茶多酚,在细胞外,通过直接对外界的细胞基因诱变因素作用,使其变异活性减低或消失,以阻止这些诱变因素对细胞基因变异的诱发。与此同时,茶多酚还进入细胞内,不仅继续使进入细胞内的基因诱变物质活性丧失;而且,在诱变因素已对细胞染色体产生作用,基因变异已发生之后,茶多酚还可以对被伤害的染色体进行修复,使之恢复到正常状态,细胞也摆脱变异。

2. 茶对癌细胞增殖抑制作用

细胞遗传基因变异,癌细胞产生之后,在适当的条件之下,癌细胞将变异的基因复制,产生新的癌细

胞,癌细胞反复重复这种细胞复制过程而使癌细胞的数量增多,最终形成癌组织。

据研究表明,茶多酚特别是绿茶儿茶素对变异细胞的细胞分裂增殖有抑制作用。可以有效阻止癌细胞的增加和癌组织的形成。

3. 茶对癌组织的作用

另外,除以上对癌细胞的各种抑制作用以外,茶提取物以及茶成分对癌组织的影响也有很多最新的研究报告。静岡県立大学的研究者报告说,茶儿茶素对癌细胞之间的衔接有阻碍作用。癌细胞通过紧密的连接在一起,得以发展蔓延,一旦这种细胞之间的衔接被破坏,癌组织就被瓦解。特别是对直接接触的癌组织有效,所以,饮茶对消化道癌组织的破坏有效果。

有研究报告,绿茶可阻止癌组织增殖和转移所必需的血管的增生,也可以阻碍癌细胞的浸润。

4. 流行病学调查

据静岡県立大学的调查,茶叶产区的川根町,人患胃癌的死亡率远远低于全国水平,这和这个地区的人均绿茶消费量完全成正比。

二、抗动脉硬化作用

动脉硬化往往和高血脂、高血压、吸烟、肥胖症、糖尿病等有关联,特别是它和高血脂有很高的相关关系。动脉硬化的形成是,低密度蛋白和胆固醇的氧化物沉淀、血小板的凝聚物、脂肪块等附着在血管壁内侧,使血管弹性下降,管径变小。胆固醇是接近于脂肪的物质,非水溶性,它和血液中的蛋白质等结合被包裹起来,形成安定状态,得以在血液中被运输。胆固醇过高,将引起血管内氧化,直接关系到动脉硬化。

1. 胆固醇上升抑制作用

研究者们发现,儿茶素的投入对老鼠的血液中的胆固醇上升有抑制作用,同时老鼠排出的粪中的胆固醇含量明显增加。这表明,茶叶中的儿茶素有利于体内过剩的胆固醇的体外排泄,抑制血管中胆固醇的升高。饮用红茶、绿茶、乌龙茶、普洱茶等均有同样的效果。

2. 对低密度蛋白和血小板的作用

研究还发现,儿茶素对动脉硬化的成因低密度蛋白的氧化有抑制作用,对血小板凝聚有抑制作用。

3. 流行病学调查

据流行病学调查,食用胆固醇含量高的食品时,喝几杯绿茶后,血液中的胆固醇含量升高得到抑制,而维持在正常的水平。绿茶饮用量和血液中的胆固醇含量、低密度蛋白胆固醇结合物的含量成反比。

三、自压上升抑制作用

自古以来,我国就有饮茶可以治头痛的文献记载,这是高血压的症状之一——头痛在喝茶之后症状得以缓解的证据。

据研究表明,动物实验阶段,绿茶茶多酚对老鼠的收缩压、舒张压和平均血压都有明显的降低作用,证明了饮茶可以治头痛的我国古代文献记载,但其中的机理还有未解之谜,有待今后进一步研究。

四、脑梗塞(中风)的预防作用

静冈县立大学的研究人员用脑梗塞易感大鼠做实验发现,随着儿茶素的投入量的增加,脑梗塞面积在不断地减少,儿茶素高投入组的大鼠比对照组的脑梗塞面积减少了40%。再运用其他实验手段又发现,儿茶素不仅可以抑制脑梗塞的发生面积,还可以对脑梗塞的发生有着预防作用。并且,这一研究成果已在东京女子医科大学临床上得以运用,对10例脑梗塞患者的恢复阶段,喝茶与服药并行,有非常好的效果。医生还建议患者痊愈之后仍坚持喝茶,以预防脑梗塞再发。

五、抗过敏、抗炎症作用

日本国立野菜茶业研究所和静冈县立大学的研究人员发现,茶叶中含有抗过敏的物质。经研究发现这种抗过敏作用和儿茶素中的甲基-EGCg的含量有关,甲基-EGCg的含量多少和茶树品种相关,日本的红茶品种——红富士、红富贵、红誉以及我国乌龙茶品种——大叶乌龙、青心大有等,该物质的含量比较高,抗过敏的效果比较显著。而日本占90%的薮北种几乎不含有甲基-EGCg。日本是个花粉症多发的国家,这个成果很有实用价值,已有饮料企业将其推入市场。

六、茶叶在饮食方面的最新进展和今后展望

有关茶叶的几种主要功能性作用,还有其他诸多研究成果,在此无法一一介绍。下面简单介绍一下茶在饮食方面的新动向。

如上所述,茶叶中的各种成分都有各自的功能作用,但是,最引人注目的是儿茶素为中心的茶多酚类。这一类物质由于是茶叶中的涩味成分,往往被认为是年轻人不爱喝茶的原因,各家饮料企业也争相研制降低儿茶素含量的饮料,并且风行一时。但是随着儿茶素对人体健康的益处越来越被人们了解后,各家又纷纷推出高儿茶素含量的饮料和食品,花王还申请了厚生省审批的“特定保健用食品”——heathya绿茶,350毫升瓶装含540毫克儿茶素,打出的宣传语是“担心自己体脂肪的人请用“heathya绿茶”,结果立刻成了2003年最热门的畅销饮料。于是,各家纷纷推出类似商品与之对抗,三得利2004年推出“儿茶素式”500毫升瓶装含300毫克儿茶素,在风味上比“heathya绿茶”苦涩味减少,更加可口,才上市三个月,就销售很好。另外,上面提到的红茶品种有抗过敏成分的成果也被利用在食品开发上,抗过敏茶饮料的形式推向了市场,但是由于该品种原料短缺,厂家正在寻找可以替代的原料,以扩大生产。

由于茶叶全身都是“宝”,除了水溶性的成分以外,脂溶性有机物和一些高分子复合物都残留在茶渣里被扔掉。有专家提出,将茶渣晾干之后,用于制面包、配菜等方面。也有一些厨师将茶叶用于烹饪,自家独创特色菜,吸引了很多闻讯而来的客人。这些创举可将茶叶中的有效成分全部吸收,达到保护健康预防疾病的目的。也给茶叶的未来开辟另一条新路。

总之,茶是有百利而无一害的天然健康食品,是大自然和祖先留给我们的宝物,随着科技的发展,茶的功能性研究将越来越深入,人们将越来越了解茶对健康的益处。茶已不仅限冲泡饮用这一种形式,在生活节奏越来越快的现代社会,它将以各种各样的形式进入我们的生活。由于经济不断的发展,茶与人类的关系将会变得越来越密切,人类的生活之中,茶将占有重要的位置,尤其是茶与健康生活,将来,“衣、食、住、行、茶”的顺序也许会变成“茶、食、住、行、衣”。

茶叶与防癌

许良中

复旦大学肿瘤医院

茶作为传统饮料在我国已有约 5000 年历史。在我国几千年文明史中,早就有饮茶健身的记载。最早的是“神农尝百草,日遇七十二毒,得茶而解之”的传说。汉代《神农本草》也记载了“茶味苦,饮之使人益思、少卧、轻身、明目”,并把茶列入 365 种药物之中。东汉著名医学家华佗在“食论”中说“苦茶之食,益意思”。被尊称为茶圣的唐代陆羽(733—804)《茶经》中引经据典,表明茶具有解毒、治病、醒酒、兴奋、解渴之功效。李时珍“本草纲目”全面总结茶的医药作用,辩证地论述了茶的药理功效。“苦而寒,最能降火,火为百病,火降则上清矣”。

一、茶叶的营养成分

现代科学研究表明,茶叶含有 400 多种化学成分,有多酚类、咖啡碱,还有蛋白质、糖类、脂类、矿物质和微量元素、维生素等营养成分。茶叶有 60 多种保健功能、20 多种药用功效。

1. 多酚类化合物 茶叶的抗癌作用主要是以茶多酚为主的多种药用成分协同作用的结果。茶多酚能有效阻断多种致癌物质在体内的合成,对细胞的突变有一定的抑制作用。茶多酚影响致癌作用主要是因其具有抗氧化活性,茶多酚的抗氧化能力相当于维生素 C 的 100 倍。茶多酚能调控致癌物代谢酶类,抑制与细胞增殖相关的活性,诱导细胞凋亡和细胞周期停滞。通过调控生长因子受体的连接而阻断有丝分裂信号传导,阻断核内癌基因的表达。茶多酚能明显抑制新生血管的形成,以断绝初期肿瘤的营养来源。研究结果显示茶多酚在致癌作用过程中的各个时期都对机体具有防护作用。

一杯茶含 100~200 毫克 EGCG,相当于 1.5—2 杯橙汁或 10 杯苹果汁的抗氧化活性。将茶叶与 21 种蔬菜比较,结果红茶和绿茶的抗氧化活性,比所有蔬菜均高出许多倍。一个体重 60 公斤的人,喝一杯茶后血液中 EGCG 的最大浓度可达 60 毫摩尔/升,故可以认为茶多酚是人们饮食抗氧化剂的重要来源,是人们防癌的重要饮料。

2. 维生素 茶叶中含有多种维生素,大致可分为水溶性和脂溶性维生素两类。水溶性维生素包括维生素 C、B 族维生素等,在茶叶中含量都很丰富,特别是维生素 C。绿茶中维生素 C 的含量为 0.1%,在嫩的高级绿茶中可高达 0.5%,含量可与柠檬、猪肝等高维生素 C 食品相媲美。维生素 C 也是强有力的抗氧化剂。茶叶中的维生素 E 及 β -胡萝卜素也有清除氧自由基的作用,可大大减少癌的发生。如每日饮茶 25 克,可满足人体 25% B 族维生素的需要量。通常绿茶中的 B 族维生素的含量高于其他类型的茶叶,以细嫩的茶叶中含量较高。此外,维生素 PP、叶酸、肌醇等 β 族维生素的含量均较高。

3. 矿物质 茶叶中含量最多的无机成分是钾和磷,其次是钙、镁、铁、锰等,而铜、钠、硫、氟等元素较少。茶叶中含有人体所必需的微量元素有 11 种。其中的硒(富硒茶含硒量达 0.5~1.65 微克/克)、锌等微量元素能促进免疫功能的提高,这有利于机体的防癌和抗癌。

4. 蛋白质 茶叶中蛋白质的含量很高,达 20%~30%,绿茶中的蛋白质高于其他类型的茶叶。茶叶中含有多种氨基酸,其中茶氨酸占 50%以上。茶氨酸是茶树等少数植物中含有的一种特殊氨基酸,具有降血压、消除疲劳、抗病毒和抗癌的功效。

5. 糖类 茶叶中的糖类多为多糖类,能在沸水中溶出的多糖仅 2%左右,占茶叶水溶物的 4%~5%。因此通常认为茶是低热能低糖饮料,适合于糖尿病和其他忌糖患者饮用。

6. 脂类 茶叶中所含脂类一般不超过 3%,有磷脂、硫脂、糖脂和三酰甘油等。其中的脂肪酸是亚油酸和亚麻酸,为人体必需脂肪酸。

7. 咖啡碱 茶叶中的咖啡碱占茶叶中生物碱总量的 2%~4%,具有多种生物学功能。咖啡碱能兴奋中枢神经系统、消除疲劳、提高劳动效率,能强心、利尿、降低胆固醇和防治动脉粥样硬化。

二、茶叶的防癌抗癌作用

1. 流行病学及实验研究 流行病学研究显示绿茶对食管、胃、直肠、肝、胰等消化器官肿瘤的发生有保护作用。常饮绿茶者食管癌的危险性减少近一半。胃癌发生的危险性降低 20~30%。胰腺癌和直肠癌的危险性分别减少 40%和 20%。此外,常饮绿茶者肺癌的危险性降低近 40%,卵巢癌的发病率可减少近 60%。

实验研究发现茶的抑癌作用十分明确,抑癌机制是属于多途径。茶能诱导细胞凋亡,200 微克/毫升茶多酚即可引起鼻咽癌细胞系 CNE-LMPI 的凋亡。茶多酚处理白血病细胞株 HL-60 24 小时后,细胞凋亡率可达 50.92%。茶多酚能抑制与癌变相关的酶如芳烃羟化酶、DNA 多聚酶和尿激酶等的活力,防止癌的发生和转移。茶多酚还可抑制 P450 酶的催化作用和抑制参与促癌阶段的酶和加强对致癌物质解毒的酶的作用,因而可防止肿瘤的发生。茶多酚处理人体肝癌细胞 BEL-7402 5 天后,细胞端粒酶的活力消失,端粒酶是肿瘤细胞长生不老,无限繁殖的重要的酶。茶叶抗细胞突变的作用十分明显。茶色素对丝裂霉素诱发 V79 细胞突变的抑制可达 66.7%。茶多酚还能提高吞噬细胞的吞噬指数,有利于消除有突变的细胞。茶叶中的茶多酚和脂多糖等成分有明为的抗辐射效果。茶叶还可通过抑制血管生长而起防癌作用。研究表明,复合儿茶素能抑制多种致癌物激活的 c-myc、c-fos、c-raf、H-ras、bcl-2 等癌基因的表达而起到抑制癌发生的作用。

2. 临床研究 杭州市卫生监督所的科研人员发现经常饮绿茶会明显减少幽门螺杆菌(HP)的感染,饮茶的年数越长,饮茶量越多则 HP 阳性者越少。HP 是引起胃癌、胃淋巴瘤的重要危险因素。台湾林口长庚医院的研究人员发现小麦绿茶有杀死人类乳头状瘤病毒(HPV)和抑制子宫颈癌前期病变发展为子宫颈癌的效果。HPV16、18、31、33 等型的感染是发生子宫颈癌的重要的危险因素。

饮茶与心脑血管疾病防治

蔡东联

第二军医大学附属长海医院营养科 临床营养中心

【摘要】 营养过剩引起富裕型疾病,心脑血管疾病严重危害人类健康。许多研究均表明经常饮茶有防治心脑血管疾病的作用。茶多酚有清除活性自由基、调节血脂异常、抗凝血改善微循环的作用。茶叶中的茶氨酸、生物碱等物质有调节血压、利尿、舒张血管平滑肌的功能。饮茶能降低血脂,防治高血压,防止动脉硬化,可以显著降低心脑血管疾病的发病率。

【关键词】 茶叶;茶多酚;茶氨酸;心血管疾病;脑血管疾病

生活水平提高以后,人们对饮食的追求是美味和享受,不注重平衡饮食和合理营养,营养过剩引起体重超重,并由此引起的“富裕型疾病”,已经成为世界性难题。有关部门资料统计,心脑血管疾病是人类健康的“一号杀手”,WHO指出全球每年至少有1200万人死于此类疾病。流行病学调查,实验研究及临床观察均表明经常饮茶有防治心脑血管疾病的作用。茶叶不仅有降脂、减肥的功能,又有抗氧化、抗衰老和抗突变等多种防治疾病的作用,并且是多功能的保健营养饮料。

一、防治高脂血症

血脂是指血液中的脂类,包括三酰甘油、胆固醇、磷脂和游离脂肪酸等。血脂升高可引起许多疾病,如动脉粥样硬化、冠心病、肥胖病和糖尿病等。许多研究发现经常饮茶能有效地降低血脂的浓度,起到预防或治疗高脂血症的作用。

饮茶能降低血脂,是与茶叶中的某些生物活性物质有关,这类物质主要是茶多酚。用茶多酚进行提炼、氧化、聚合,可转化成茶色素,其生化反应是以儿茶素的聚合物为主体,最主要有表儿茶素没食子酸酯(ECG)、表没食子儿茶素没食子酸酯(EGCG)、表没食子儿茶素(EGC)、表儿茶素(EC)等,由于各种组分的活性不同,对人体机能、代谢的影响也不完全相同。茶色素的降脂作用可能与以下的机制有关。

1. 清除活性自由基

动脉粥样硬化患者血浆脂质过氧化物含量增高,而且动脉硬化程度与动脉壁中脂质过氧化物含量相关。脂质过氧化是自由基链式反应的过程。自由基又称游离基,是指独立存在的,含有一个或一个以上不配对电子的任何原子或原子团、离子或离子团。体内自由基主要来源于细胞生化反应,此外,紫外照射、电离辐射和环境污染等因素,也可诱发机体产生自由基。

当细胞膜上不饱和脂肪酸受到自由基作用时,脂质分子脱去氢原子,形成脂质自由基,脂质自由基与氧反应形成脂质过氧自由基,再攻击其他脂质分子,夺取其氢原子,又生成新的脂质自由基和脂质过

氧化物,使脂质破坏,细胞膜受损,同时过氧自由基还可从蛋白质分子中夺取氢原子,发生自由基反应,导致蛋白质的变性及酶的失活,最终使机体局部组织遭到损伤。

茶色素具有极强的防止脂肪酸过氧化作用,其作用比维生素 C、维生素 E 高得多。不仅可广泛地消除体内氧自由基和抑制脂质过氧化作用或延缓细胞脂褐素的产生,而且还能全面提高体内抗自由基损伤的酶系,即抗氧化酶的活性。因此,茶色素能保护细胞不受损伤,并维持其结构和机能代谢活动的正常。实验证实,茶色素可以使实验性高脂血症动物血液中的超氧化物歧化酶(SOD)和谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-RX)活性显著升高,使脂质过氧化物的含量明显降低,能抑制大鼠脑线粒体脂质氧化,清除脂自由基,提高 ATP 酶的活性,保护生物膜的结构和功能,是一种天然抗氧化剂。

2. 调节血脂异常

血脂异常通常是指血清总胆固醇、三酰甘油和低密度脂蛋白含量升高,而高密度脂蛋白含量降低,这是动脉粥样硬化性疾病的重要易患因素。实验证明,茶色素可使高脂血症动物的血脂降低,阻止血清总胆固醇、三酰甘油和低密度脂蛋白含量升高,并提高高密度脂蛋白水平,还可显著抑制胆固醇在动脉壁内沉积,并缩小脂质斑块面积。临床实验研究也证明茶色素能明显降低高脂血症病人血清中的胆固醇、三酰甘油和低密度脂蛋白,增加高密度脂蛋白含量。对治疗冠心病、脑血管意外均有显著疗效。

3. 抗凝血改善微循环

高脂血症患者常常伴随着血液的高凝和高黏状态,血小板黏附和聚集增强是血栓形成的重要原因之一,血栓形成又是心肌梗死和脑梗塞发生的危害因素。因此,降低血液的高凝、高黏状态是预防心脑血管意外发生的重要措施。

用家兔作为实验动物,结果发现茶色素能明显延长全血凝固时间、凝血酶原时间、抗凝血酶Ⅲ时间和白陶土部分凝血活酶时间;能降低纤维蛋白原裂解产物的含量,减少血小板计数和血小板粘附等。最新的实验还证明,茶色素不仅能抑制血小板聚集,还能使已经聚集的血小板解聚,解聚率与茶色素剂量呈正相关。这说明茶色素能抑制凝血系统有关的酶,同时激活纤维溶解系统的酶,有效地抗血栓形成。茶色素还能调整血液中缩血管物质如内皮素、血栓素等与舒血管物质如前列环素等之间的平衡。实验证实,用茶色素处理后,缺血动物血中的缩血管物质减少,而舒血管物质增多,以致外周血管阻力减少,血管通畅,血流加速。临床观察,茶色素治疗后甲襞微循环的血液流态、袢周形状等都有明显改善。

综上所述,茶色素的作用确切有效,有抗氧化清除自由基、调节血脂异常、抗凝促纤溶、改善微循环等作用,可用于预防和治疗心血管疾病如冠心病、心肌梗死等和脑血管疾病如脑梗塞、脑卒中、血管性痴呆等,而且茶色素的毒性小,使用安全,具有极大的应用价值,正受到人们的关注。有理由相信,有着千年历史的茶叶将在未来焕发出新的青春。

二、防治高血压

茶同咖啡、可可一样,作为世界上 3 大无酒精饮料之一已经风靡全球,尤其在人们的饮食已向高蛋白、高脂肪、高热能转变,造成了一系列的“富裕型疾病”的今天,茶由于具有各种对人体的保健功能,而倍受青睐。

1. 饮茶与高血压

高血压是一种常见的以体循环动脉血压增高为主的临床综合征,国人患高血压者超过10%。临床诊断标准为:在安静休息时,血压为190/120毫米汞柱即为血压增高。高血压在我国的患病率为3%~10%,平均为7.8%,并有随年龄而增高的趋势,它的主要病因除了遗传因素与神经精神因素外,主要还有环境因素,如饮食中热能过高以至引起肥胖、超重以及高盐饮食,这些刺激导致大脑皮质功能障碍和下丘脑神经内分泌功能失调,血管舒缩中枢收缩,形成细小动脉痉挛,外周阻力增加,血压增高。近年来,高血压发病率的增高与人们生活条件的改善,饮食习惯的改变,特别是与钠摄入过高有关有非常密切的关系。

WHO曾在我国的台湾、广州、贵阳地区研究饮食习惯与高血压的关系。将血压及饮食调查的结果加以综合分析,发现台湾人茶叶与蔬菜的消费量低而血压偏高,而贵阳在近10年来,由于饮食习惯的改变,男女性别的血压都在增加。调查结果认为导致高血压的3个危险因素分别是肥胖病、高胆固醇血症和糖尿病。主要是因为抛弃传统的饮食,动物性食品消耗量明显地增加,而茶叶与蔬菜的消费量降低所致。

福州医科大学曾在某地区对30岁以上的人按饮茶习惯进行高血压调查,发现不饮茶或偶饮茶者,高血压患病率为16.3%,常饮茶者患病率为6.95%。用绿茶对原发性高血压病人进行干预性治疗,15天后收缩压与舒张压与和对照组相比,都显著地下降。经研究,茶叶含有与高血压密切相关的营养素,在近几年倍受人们的关注。茶叶中的游离氨基酸含量一般为2%~5%,共有25种之多。其中用 γ -氨基丁酸(GABA)是已知的中枢神经系统释放递质,可以调节血压。有人用富含GABA的绿茶对盐敏感的高血压大鼠进行干预,并用普通茶和水作为对照,4周后试验组血压明显降低,而对照组血压变化不明显,证明茶中的GABA对降压有一定的作用。另外,有人用绿茶提取物 γ -谷氨酰蛋氨酸(GMA)对原发性高血压进行研究,发现使用2000毫克/千克GMA可以使血压显著地降低。

茶叶中的生物碱主要有3种,以咖啡碱最多,其占总量2%~4%,而茶碱占0.05%,可可碱占0.002%。1981年对全世界的咖啡因消费进行统计,发现茶占全部咖啡因消费的43%,约为12万吨,相当于每人每天70毫克。茶叶中的生物碱具有扩张血管,增加心脏输出量,使血液进行有效循环的作用,尤其是茶碱具有松弛平滑肌的作用。利用茶碱扩张血管肌肉壁的特性,可以治疗高血压性头痛和妊娠高血压。生物碱除具有对中枢神经系统的兴奋作用外,在人体代谢过程中可作为甲基的供体,通过脱甲基作用形成尿酸,即可参与到人体尿酸库中去发挥其生理功能。因此,生物碱具有利尿作用。以往动物实验的结果表明,饮纯咖啡碱会使血压升高,并易引起动脉粥样硬化,并由此得出茶叶中的咖啡碱会引起血压增高,高血压病人不能饮茶的结论。但后来的研究发现,咖啡碱不但不会使血压增高,反而能降低胆固醇,防止动脉粥样硬化,高血压病人在经过用抗高血压药物治疗以后,会引起餐后低血压症,这样会增加脑中风的发病率,而利用咖啡碱能使血压增高的作用,对高血压患者用抗血压治疗后引起的饭后低血压有预防的效果。因此,饭后1杯茶对高血压病人有益。茶叶中含茶碱、可可碱、咖啡碱都可抑制肾小管重吸收,使尿液中的钠和氯离子增加,同时因兴奋血管运动中枢,松弛肾血管平滑肌,增强肾血流量和肾小球滤过功能。因此,可降低血压。

茶多酚是茶叶中另一类很重要的物质,占干物质20%~30%,其中主要是儿茶素,占总量60%~80%,近年来对儿茶素的降压作用研究得最多。儿茶素不但对血管紧张素I转换酶(ACE)具有显著抑

制效应,相应地抑制血管紧张素Ⅱ产生,因此有降压作用,而且能与生物碱共同作用,使血管壁松弛,有效直径增大。茶多酚可以降低血脂和胆固醇,防止血管壁上的脂类团块聚集和血栓形成。没食子儿茶素没食子酸酯(EGCG)也是一种儿茶素,有很强的抗氧化活性,0.5%EGCG可以降低脑中风的发病率,延长寿命。研究发现 EGCG 防中风效果是因其清除自由基和抑制脂质过氧化,与降低血压等因素无关。

茶叶中还有含有某些维生素,如维生素 C 在干茶叶中含量为 100~500 毫克/100 克。维生素 C 能促进脂肪氧化,排出胆固醇,从而治疗因血压升高引起的动脉硬化。维生素 P 又称血管渗透维生素,能保持细胞与毛细血管的正常渗透压,加强血管抵抗蛋白质的渗透,增强血管弹性,有利于降低血压。

茶叶中还含有其他多种抗动脉粥样硬化的物质,也可以使血管通畅,对降低血压也有益处。在“富裕型疾病”发病率日渐升高的时代,多饮茶可保持身体健康,对于防治高血压也是有利的。

2. 药茶治疗方剂

药茶即用茶或以茶叶为主,辅以一定中药制成的茶剂,以此来治疗疾病或养生保健称为药茶疗法。广义的药茶则包括用某些中药与食物制成的汤、乳、露、汁、浆、水等疗效饮料。防治高血压药茶方颇多,介绍几种供参考。

(1) 杭菊茶

配方:杭菊茶 10 克,绿茶 3 克。

功效:平肝息风,利尿降压。

应用:适用于高血压,肝阳上亢引起的头痛等症。

用法:沸水冲泡代茶饮,每日 1 剂。

(2) 枸杞茶

配方:枸杞子 6 克,红茶 3 克。

功效:养肝补血,清热明目,延缓衰老。

应用:适用于肝阴不足、肝血亏损所导致的头晕眼花、视力减退、眼目干糊、目赤生火、高血压、高血脂、糖尿病、动脉硬化及未老先衰等症。

用法:将红茶与枸杞子一起加入杯中,用沸水冲泡饮用。

(3) 芝麻养血茶

配方:黑芝麻 6 克,茶叶 3 克。

功效:滋阴肝肾,养血润肠。

应用:适用于肝肾阴血亏损所致头晕目花、须发早白、腰膝酸软及高血压、动脉硬化、高血脂等症。

用法:先将黑芝麻炒香后碾碎,再与茶叶混合后沸水冲泡引用。

(4) 返老还童茶

配方:乌龙茶 3 克,槐角 18 克,何首乌 30 克,冬瓜皮 18 克,山楂肉 15 克。

功效:益肝益肾,降脂减肥,生发乌发,延年益寿。

应用:适用于高血压、高血脂、动脉硬化、冠心病、糖尿病、肥胖病、白发、脱发等症。

用法:先将槐角、何首乌、冬瓜皮、山楂肉 4 味用清水洗净,再加水适量煎沸 20 分钟左右,去药渣,