

文章编号: 1000 - 369X (2001) 01 - 0001 - 03

乌龙茶减肥功效的研究现状

林智¹, 庄丽莲¹, 胡一秀¹, 杨志博²

(1. 福建茶叶进出口有限责任公司, 福建 福州 350003; 2. 日本国三得利公司研究中心, 大阪府三岛郡岛本町若山台 1-1-1)

摘要: 肥胖是危害人体健康的一种现代社会的生活习惯病, 其成因是由于脂肪细胞中的脂肪合成代谢大于分解代谢所引起的一种脂肪异常蓄积的结果。本文引用来自茶乡福建省的一些临床研究成果和国内外相关研究成果, 阐述了乌龙茶减肥作用机制和临床减肥效果以及对肥胖的临床继发症状的效果。

关键词: 乌龙茶; 减肥; 研究现状

中图分类号: TS272.5+9

文献标识码: A

Study on the Function of Corpulent-reducing of Oolong Tea

LIN Zhi¹, ZHUANG Li-lian¹, HU Yi-xiu¹, YANG Zhi-bo²

(1. Fujian Tea Import & Export Co. Ltd., Fuzhou 350003, China; 2. Suntory Limited, Japan)

Abstract: Corpulency is one of harmful habit-diseases in modern life that is caused by abnormal store of fat when anabolism of fat is high than catabolism. Cited from results of clinical research in tea growing province Fujian and other researches at home and abroad, this paper interprets the fundamentals of corpulent-reducing function of Oolong Tea and clinical effectiveness of corpulent-reducing as well as recurrent clinical symptoms of corpulence.

Key words: Oolong tea; Corpulent-reducing; Research status

饮茶去肥腻功效自古受人推崇, 正如《本草拾遗》中所记载, 饮茶可以“去人脂, 久食令人瘦”, 便可视为其理。然而, 久为人知的乌龙茶减肥作用仅见于一些具体的实验资料中, 却很少有人作较详细的论述。为此, 笔者引用来自茶乡福建省的一些临床研究成果, 简述肥胖成因的研究近况和乌龙茶的减肥作用机制, 希望有助于读者在趣饮乌龙茶的同时, 也对其健康功能以更深的了解。

历史书籍中描述下的肥胖人物曾喻作为一种富裕的象征; 而肥胖被认为是危害人体健康的一种现代社会的生活习惯病, 在近年才被许多科学家的研究所证实。在人们生活水平不断提高, 饮食结构得以改善的现代社会中, 很多人对热量的摄取往往超过自身利用和消耗的需要。以至近年来肥胖者的人数日趋增多。据统计, 在日本的肥

胖者人数 (body mass index; BMI > 25) 约占总人口的 20% - 24%。换句话说, 目前在日本应有 2300 万肥胖人口^[1]。这又会使人们联想到, 我们体内的脂肪组织和高效率热源贮存及利用的代谢系统, 可能是出自人类祖先曾长期生活在饥饿环境中得以进化的结果。因而, 现代社会的饱食生活又可看作是一种体内新陈代谢的超负荷; 其结果不仅继发肥胖症状, 也给人们的正常生活和工作带来很多不便, 以至危害人们的身体健康。通过很多临床调查和研究已证明, 肥胖症又是糖尿病和一些循环性疾病的主要成因。因此, 如何减肥已成为人们非常关注的社会课题。

一、肥胖成因和乌龙茶减肥作用机制

被称作体内热量仓库的脂肪是以血液中葡萄

收稿日期: 2000 - 11 - 20 修订日期: 2000 - 12 - 27

作者简介: 林智 (1955 年 →), 男, 福建茶叶进出口有限责任公司副总经理, 高级工程师, 主要从事茶叶加工、审评和出口贸易等工作。

糖和脂蛋白 (lipoprotein) 为原料在脂肪细胞内合成的。另一方面, 蓄积在体内的脂肪又在激素感受性脂肪酶 (hormone-sensitive lipase) 的作用下分解; 并以能源形式提供给人体用以各种生命活动。人体内的脂肪是处在一种不断合成与分解的动态平衡之中, 而肥胖则是因为脂肪细胞中的脂肪合成代谢大于分解代谢所引起的一种脂肪异常蓄积的结果。基于这种原因, 无论是通过减少血液中的葡萄糖浓度或是降低脂蛋白水平来控制脂肪合成的原料量, 或是通过促进体内脂肪分解代谢都将达到一定的减肥效果。

乌龙茶的减肥效果也正是通过这些代谢环节表现出来的。日本女子营养大学的岩田多子教授等人^[2]在他们的研究中证实饮用乌龙茶可以显著提高体内脂蛋白酶 (lipoprotein lipase) 活性, 继而促进脂肪分解代谢和发挥乌龙茶的减肥作用。Han 等人^[3]认为乌龙茶促进脂肪分解代谢的作用, 其部分原因是乌龙茶含有咖啡因可以提高激素感受性脂肪酶生物活性。

一般认为, 当脂肪细胞利用葡萄糖为原料合成脂肪时, 无疑会受到体内胰岛素的调节。很多实验结果证明, 当血糖浓度增加 2 倍时从胰腺中细胞分泌出的胰岛素将会对应增多 10 倍。^[4]因此可以设想到如果通过延长葡萄糖通过肠吸收时间, 则可以有效地控制胰岛素分泌量, 继而达到减少脂肪合成和减肥效果。Nakahara 等人^[5]的研究结果证明乌龙茶中含有多酚类化合物对葡萄糖苷酶 (2-glucosidase) 和蔗糖酶 (sucrase) 具有显著的抑制效果。因而确认了饮用乌龙茶可以减少或延缓葡萄糖的肠吸收, 发挥其减肥作用。

另外, 很多研究证明血中的乳糜粒 (chylomicron) 在体内分解代谢后, 一部分会以脂肪形式蓄积在肝脏及脂肪细胞中。当人们过量进食后会引引起血中乳糜粒的急速上升, 结果也将增加脂肪在体内的过多蓄存。日本爱媛大学的奥田拓道教授认为^[6]乌龙茶中含有的皂甙类化合物 (saponin) 可以有效地抑制胰脏释放的脂酶活性, 降低饮食由来的脂肪在肠管中的分解, 结果显示饮用乌龙茶对脂肪吸收的抑制效果。这一过程也被人们看成为乌龙茶的减肥作用机制之一。

当然, 肥胖症也可能受遗传因素的影响。如, 当体内脂肪合成过多时脂肪细胞则会随之分泌出一种叫做 leptin 的液体性饱食因子。该因子作用在大脑视床下部, 在抑制摄食量的同时也能提高体内的热量消耗水平。因而, 凡是遗传性

leptin 受体缺欠者无疑会比正常人容易成为肥胖者。另外, 研究证明人们的交感神经是通过 3-肾上腺素 (3-adrenaline) 受体作用在脂肪组织, 调节体内的热量代谢的。因 3-受体变异而热量消耗少者, 其出现的肥胖症及糖尿病的发病率均明显高于正常人。

虽然遗传因素对肥胖发生率具有较大影响, 但却并非完全如此。不言而喻, 饮用乌龙茶不仅具有赋活中枢神经系统活性, 而且也能刺激内分泌激素类产生和促进体内热量代谢。这些作用无疑又会以各种方式影响体内的脂肪代谢和有益于减肥效果。

二、乌龙茶的临床减肥效果

迄今, 虽然人们对乌龙茶减肥作用进行过大量的动物实验、酶活性分析、吸收代谢及小样本临床效果等研究工作, 但有关乌龙茶大样本临床减肥效果的资料还只有来自茶乡福建省的结果。1996 年夏秋时节, 福建省中医药研究院陈玲教授等^[7]参照 (World Health Organization Technical Report Series 797; Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases) 选择出体重系数 BMI > 25 的 102 名男女单纯性肥胖成年为实验对象, 进行了乌龙茶减肥实验。在临床效果的考察中要求受试者在实验期间不得有任何激烈运动, 不得服用任何具有减肥作用的医药品、保健品和不得饮用指定外的各种茶。受试者在日常生活和饮食条件下, 每天饮用 8g 乌龙茶, 通过连续 6 周的实验观察证明饮用乌龙茶可以使受试者体重减轻有效率为 52%, 显效率为 15%, 总有效率达到 67%。虽然在这次临床实验中每天饮茶量偏大些, 但盛传已久的乌龙茶减肥作用被临床所证实。

此外, 他们在使用超声波方法测定受试者腹部皮下脂肪时发现, 连续 6 周饮用乌龙茶能使皮下脂肪厚度减少 13%, 而且肥胖者的腹围也得到明显的改善。福建省中医药研究院在他们的临床效果分析总结中认为饮用乌龙茶对男性单纯性肥胖者腹围的改善主要来自于内脏脂肪的消耗; 而对女性肥胖者腹围的减少不否认部分来自于饮用乌龙茶对腹部皮下脂肪代谢的促进作用。

三、肥胖的临床继发症状与饮用乌龙茶的效果

很多临床医生认为肥胖症与糖尿病, 特别是

型糖尿病（非胰岛素依赖性糖尿病 non-insulin dependent diabetes mellitus）的发病率在病因上存在着一定的内在联系。从一些临床统计的结果中可以分析到， 型糖尿病患者多出自于肥胖者或是曾有过肥胖史的人。另外，在糖尿病的临床治疗中，医生们也常常注意到当肥胖症患者的体重减轻时，糖尿病的临床症状也会随之得以明显的改善。目前在日本具有 型糖尿病症状的人数与五十年代相比竟增加 20 余倍。很多临床医生认为，出现这一现象的主要原因是由于近来人们在很大程度上改变了传统的饮食结构，加之高脂肪食品消费在不断增加和日常运动量的逐年减少所引起身体肥胖的一种继发性结果。因此，日常习惯性饮用乌龙茶已被很多人视为有利缓解糖尿病症状的一种方法。

还有，通过近年的一些研究，人们发现糖尿病的慢性合并症多为持续性高血糖所引起。其合并症发生率及症状恶化的病理机制又被认为至少有一部分是与蛋白质糖化反应所生成的 advanced glycation endproducts (AGE) 有关^[8]。日本静冈县立大学的木苗直秀教授等人^[9]在他们的实验中确认，乌龙茶可以抑制 AGE 的生成。他们的结果是从另一个侧面证明了饮用乌龙茶对缓解糖尿病症状具有积极的临床意义。

无论是动物实验还是长期的临床观察都会使人们注意到这样一个事实，肥胖症状与高血压，尤其是高血脂症等循环疾病的发病率存在一定的相关性。尽管人们对这些疾病的病理发生机制尚不能说完全认识。但从很多研究结果中可以证明，肥大化的脂肪细胞在不需任何刺激条件下会自动分泌出一种称作 TNF（tumor necrosis factor）的细胞介素来促进脂肪分解（lipolysis），增加游离脂肪酸的生成。这一过程又可被看成为是肥大化的脂肪细胞显示出的自我保护现象。换句话说，当脂肪细胞内脂肪合成过多时细胞自身则需要控制对脂肪的合成。其方法是脂肪细胞在减少对葡萄糖摄取的同时，对胰岛素刺激也表现出相应的耐性反应。然而，这种胰岛素耐性反应不仅成为糖尿病的一种成因，也会导致对其他组织的过剩作用，如继发 Na⁺ 离子贮留和合并高血脂症的发生。因此，很多人正是通过饮用乌龙茶减少脂肪合成原料的吸收来缓和这些肥胖者的循环系统症状的并发。乌龙茶的这种降血脂作用早已为世人注目并为国内外很多研究所证实。例如，Chisaka 等人^[10]在使用¹⁴C 标记胆固醇负荷大鼠的

实验中发现，茶多酚类化合物可以有效的抑制胆固醇的经肠吸收。而 Ikeda 等人^[11]在他们的研究中又证明茶多酚类化合物可以显著降低肠内胆胆汁酸对饮食由来胆固醇的溶解作用，从而抑制小肠的胆固醇吸收和促进其排泄。

当然，肥大化的脂肪细胞不仅仅是分泌 TNF，也会引起 PAI-1（plasminogen activator inhibitor-1）等活性因子的过量释放^[12]。PAI-1 又被认为具有促进血栓形成活性，是诱导动脉硬化，心肌梗塞和脑梗塞的成因之一。很多学者认为，饮用乌龙茶对动脉硬化所示的抑制作用，不仅是来自控制脂肪细胞肥大化和减少一些细胞活性因子的分泌，而且也可以显著的抑制血液中低密度脂蛋白（low density lipoprotein）的氧化，减少空泡化巨噬细胞（macrophage）在血管上的沉着等。

参考文献：

- [1] 池田義雄. 「東京宣言」をめぐる [J]. ファルマシア, 2000, 36 (9): 765-769.
- [2] 岩田多子, 稻山貴代, 三輪里美, 等. 成人女子の血漿脂質ならびに血中リポ蛋白質リパーゼ活性に及ぼす烏龍茶給与の影響 [J]. 栄養誌, 1991, 44 (2): 251-259.
- [3] Han L K, Takaku T, Li J, et al. Anti-obesity action of Oolong tea [J]. Int J Obes Relat Metab Disord, 1999, 23 (1): 98-105.
- [4] 奥田拓道. 肥満と機能物質 [A]. 食糧学会要旨 [M], 2000, 9.
- [5] Nakahara K, Kawabata S, Ono H, et al. Inhibitory effect of oolong tea polyphenols on glycosyltransferases of mutants *Streptococci* [J]. Appl Environ Microbiol, 1993, 59 (4): 968-73.
- [6] 奥田拓道. 食品に含まれる機能物質と肥満に関する研究 [A]. 食糧学会要旨 [M], 2000; 2.
- [7] 陳文岳, 陳玲, 林炳輝, 等. 單純性肥満に對するウーロン茶攝取の影響 [J]. 日本臨床栄養学会誌, 1998, 21 (1): 83-90.
- [8] 柳沢克之, 牧田善二. 糖尿病と蛋白糖化反應 [A]. 蛋白質の糖化 [M]. 東京: 医学書院, 1997.
- [9] 木苗直秀. 茶葉中の蛋白糖化反應抑制物質 [A]. 蛋白質の糖化 [M]. 東京: 医学書院, 1997.
- [10] Chisaka T, Matsuda H, Kubomura Y, et al. The effect of crude drugs on experimental hypercholesterolemia: mode of action of (-)-epigallocatechin gallate in tea leaves [J]. Chem Pharm Bull, 1988, 36 (1): 227-233.
- [11] Ikeda I, Imasato Y, Sasaki E, et al. Tea catechins decrease micellar solubility and intestinal absorption of cholesterol in rats [J]. Biochim. Biophys Acta, 1992, 1127 (2): 141-146.
- [12] Bastard J P, Pieroni L, Hainque B. Relationship between plasma plasminogen activator inhibitor 1 and insulin resistance [J]. Diabetes Metab Res Rev, 2000, 16 (3): 192-201.