

乌龙茶药效的几项实验研究

郑兴中 倪 峯 王碧英 许秀敏 陈红玉

(福建省中医药研究所)

茶为我国特产,我国人民以茶作饮料和供药用,历史悠久,积累了丰富的经验。有关茶叶的性味功能及其药用价值的研究,中医历代本草均有过论述。乌龙茶是三大茶类之一,我省为其主要产区。它具有品质优良,色香味独特,在国内外享有声誉。本文着重对乌龙茶进行几项动物实验研究。探讨该茶的防病治病作用,为开发乌龙茶的多方面应用提供依据。

材 料

乌龙茶由省茶叶进出口公司供应,按传统饮茶习惯,临用时用沸水冲泡,制成10~20%茶液,供用。

方法与结果

1. 乌龙茶对家兔快速形成高脂血症的影响
家兔20只,造模前测正常血脂(总胆固醇

TC、高密度脂蛋白中胆固醇 HDL-C⁽¹⁾和甘油三酯TG⁽²⁾含量。根据血脂情况,配对随机分为给茶组和对照组(水)。然后从耳静脉按体重给予胆固醇—脂肪乳剂5 ml/kg(乳剂由猪油3g、胆固醇3g、吐温—80 3g和丙二醇5 ml加注射用水到100ml所组成),给乳剂前1天及给乳剂后,每天给茶组灌胃用沸水冲泡含0.187g/kg的茶液,一日二次,连续8天,对照组给予同容量的水,在乳剂注射后1天、3天、7天分别取血测定血脂,观察血脂降解的情况。其结果见表1。

从表1可见给茶组血清总胆固醇、甘油三酯与对照组比较有较大下降的趋势。而高密度脂蛋白胆固醇含量给茶组与对照组比较有升高的趋势,增加高密度脂蛋白胆固醇/总胆固醇的比值。

2. 乌龙茶对毛细血管通透性的影响

取20—22g雄性小鼠,配对随机分为给茶组和对照组(水)。采用皮内注射组织胺,观

表1 乌龙茶对高脂血症模型兔的作用

时 间	总胆固醇 (mg%)		高密度脂蛋白胆固醇 (mg%)		甘油三酯 (mg%)		
	对照组	给茶组	对照组	给茶组	对照组	给茶组	
给乳剂前	58±10	60±18	38±7	37±6	114±13	123±20	
给乳剂后	1天	107±22	120±27	30±9	31±6	254±71	244±69
	3天	77±26	48±15*	31±3	31±10	159±47	136±25
	7天	63±25	55±12**	33±8	38±5	104±24	90±10

*与对照组比 $P < 0.05$ ** $P > 0.05$

察皮肤毛细血管对伊文思兰的通透性的方法。剪下兰色反应斑,洗脱,测其光密度,观察毛细血管通透性的情况,其结果见表2。

从表2可见乌龙茶能够对抗组织胺引起毛细血管通透性增加。

3. 乌龙茶对抗菸碱的作用

取小鼠20—22g,雌性20只,按体重随机分为实验组与对照组,每鼠先给灌胃菸碱28.8 mg/kg,随即实验组给予茶液20%—0.2ml/

10g,对照组给予同容量水,观察死亡率。结果:给茶组死亡率30%,对照组(水)死亡率50%, $P>0.05$ 。

另取小鼠20只,实验组给予菸碱36mg/kg与茶液10%—0.1ml/10g的混合后上清液灌胃,对照组给予菸碱同容量的水溶液。结果:实验组(含茶)死亡率0%,对照组50%, $P<0.05$ 。

4. 乌龙茶对毛果芸香碱引起流涎的影响

表2 乌龙茶对毛细血管通透性的影响

组别	剂量	动物数(只)	光密度	P值
对照组(水)	/	10	0.142	<0.05
乌龙茶	20%—0.2ml/10g	10	0.074	

小鼠体重23~25g。随机分为给茶组与对照组。分别灌胃茶液10%—0.2ml/10g与同容量水。30分后,皮下注射毛果芸香碱2mg/kg。每隔5分钟,将鼠嘴按在定量滤纸上15秒钟,以拭去嘴边的唾液,连续6次,其湿润范围用铅笔描出,干燥后,剪下滤纸,称重,以滤纸重量表示唾液分泌量。其结果:对照组30分钟总的纸片平均重 94.3 ± 25.2 mg。给茶组为 47.5 ± 15.1 mg($P<0.01$)。

5. 乌龙茶对小肠推进运动的影响

取18—20g雄性小鼠,禁食4小时,随机分为给茶组与对照组,并分别以茶液10%—0.2ml/g与同容量水灌胃。以硫酸钡为指标,将贲门至回盲部之消化道取出,观察钡剂自幽门开始推进的距离,并测幽门至回盲部全长,求出推进百分率。其结果见表3。

表3 乌龙茶对小肠推进运动的影响

组别	动物数(只)	推进百分率	P值
乌龙茶	9	39.9 ± 2	$P<0.05$
水	10	46.2 ± 1	

从表3可见乌龙茶能使肠道推进运动减慢。

讨论与小结

通过动物实验发现连续给家兔灌胃乌龙茶,能使外源性快速形成高脂血症的总胆固醇、甘油三酯有降低的趋势,加快高脂血症的降解作用并可能使高密度脂蛋白胆固醇含量提高。由于高脂血症与冠心病的发病率有关,并认为是主要危险因素之一。据研究高密度脂蛋白胆固醇可作为一种载体,能将动脉壁的胆固醇运至肝脏,进行分解或转化成胆酸排入肠道,当血清高密度脂蛋白胆固醇浓度降低,可引起动脉壁胆固醇的清除障碍,促进动脉粥样硬化的产生与发展,高密度脂蛋白胆固醇/总胆固醇比值的增高,意味着对动脉壁有保护作用或者反映动脉粥样硬化消退的趋势,Miller等⁽³⁾证明高密度脂蛋白胆固醇含量愈高,冠心病发病率愈低,以上均说明与冠心病的发生和发展有密切关系。本实验还发现乌龙茶有对抗组织胺引起毛细血管的通透性增加,保持毛细血管的稳定性。因此,长期饮茶对冠心病的防治有积极意义。

在消化系统方面,乌龙茶有对抗毛果芸香碱引起流涎和使肠道的推进运动减慢,这些作用提示,乌龙茶有抗胆碱样作用。减弱了肠蠕

动,调节肠管活动。由于肠道推进试验本身是多因素的综合反应,因此,本实验只能在器官水平上反映了茶液的作用。

关于茶液对抗菸碱作用,实验表明给予菸碱与茶液的混合后上清液,可明显降低小鼠死亡率,具有抗菸碱的作用,这是由于茶液内含有鞣酸可与菸碱形成沉淀,从而降低了毒性。如果给小鼠灌胃菸碱后,随即给予茶液,其死亡率也较对照组为低(虽然统计学未见明显差异)。这可能在胃内茶液沉淀菸碱仅仅起了延迟及减少吸收以达到降低毒性作用。由于这种结合不够稳定,留在胃内和进入肠道后菸碱仍然可以发生毒性作用。本组资料未达到显著水平也可能由于实验动物数较少。

(上接第29页)

关比较,横轴为RA(图中白圆圈)及RMB(图中黑圆圈)值。越往上则表示对抑制K B细胞所需的剂量越小,即表示抑制K B细胞的能力越强。越往右则表示在同样的抑制效果下其RA或RMB值越大。从图中可看出茶叶鞣宁的主要成分酯型儿茶素表儿茶没食子酸酯及表没食子儿茶素等的ED₅₀($\mu\text{g}/\mu\text{l}$)在40 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ 附近,对K B细胞有明显的抑制效果。同时从图中可看出,单宁及其多酚类对K B细胞的抑制能力与RA,RMB值之间并无相关性。因此对K B细胞的作用主要在于各个单宁及有关多酚类的化学构造。

从上述的种种实验中可以看出,茶和草药的各种单宁及有关多酚类对抑制变异原及K B癌细胞显示了很有希望的效果,特别是茶叶中的酯型儿茶素对各种所用的变异原及K B细胞

。本文从若干侧面对乌龙茶进行动物实验,由于茶叶化学成分十分复杂,茶叶的药理作用,可以是单一成分的表现,也可以是几个成分协同完成的结果,是一种综合性表现。乌龙茶对人体的效用,尚未被充分认识和了解,今后,我们将继续探讨其特性及药用价值。

参 考 文 献

- [1] 中国医大附属一院检验科生化室 辽宁医药(9): 15 1980。
- [2] Neri B.P. et al: Clin Chem 19 (10): 1201, 1973。
- [3] Miller G.J. et al: Lancet (1): 16, 1975。

都有较明显的抑制效果,这对于作为日常饮料的茶叶来讲,对于人们的保健上起着不可忽视的重要作用。

三、单宁及其有关多酚类对肝功能障碍的抑制

用四氯化碳及半乳糖胺使培养的肝细胞诱发实验性肝功能障碍,并探讨各种单宁对它的抑制效果。以血清转氨酶GPT的活性为抑制效果的指标,实验结果各种单宁都显示了显著的效果。另对单宁与GPT的作用进行了实验,结果表明单宁对上述肝功能障碍的抑制效果并非由于血清转氨酶GPT受了单宁抑制之故。

(据日本冈山大学药学部奥田拓男教授1984年5月2—3日在福建乌龙茶学术报告会上的讲话内容整理翻译,未经本人审阅。)

骆少碧译 庄任校