

葛根汁饮料对饮酒后血醇浓度和全血比粘度的影响

贵州省中医研究所(贵阳 550002) 张 葵* 童亚飞 田应昌 张之申**

摘要 采用平行自身交叉对照实验法测定服葛根汁饮料前后血液中乙醇浓度和全血比粘度,探讨该饮料的解酒功效。结果表明,该饮料能降低血醇浓度及使乙醇所致的血液粘度异常恢复正常。

关键词 葛根汁饮料 血醇浓度 全血比粘度

宋代医学巨著《圣济总录》就有应用葛根解酒的记载,葛根汁饮料就是以葛根为主料而研制的一种营养保健型醒酒饮料。我们在动物致醉醒酒实验的基础上,进一步进行人体平行自身交叉对照实验,拟从血醇浓度和全血比粘度的变化来探索其解酒作用。

1 材料与方法

1.1 葛根汁饮料:由葛根、麦芽、莱菔子、薏苡仁、蜂蜜等组成。59°董酒,岛津 GC-16型气相色谱仪,国产 XN-3型自动电子记时毛细管粘度计。

1.2 受试对象和方法:选健康志愿者10名,男性,年龄23岁左右。随机分成2组,每组5人。受试者前3d禁止饮酒。受试时,先取10名受试者静脉血5ml作为空白组,然后第1组受试者开始吃面包100g,饮水100ml,30min后饮酒100ml(10min饮完),饮酒后30、60、120min分别取静脉血5ml,第2组受试者开始吃面包100g,服饮料250ml,再按上法饮酒,取血。间隔1周后,2组交叉进行实验。以上静脉血均用肝素抗凝,用2ml分离血浆测定乙醇浓度,用3ml测定全血比粘度。

1.3 血中乙醇浓度的测定

标准曲线No:	1	2	3	4	5
乙醇含量 $y(\mu\text{l/ml})$	0.0	0.5	1.0	2.0	3.0
面积比($x = A_i/A_s$)	0.000	0.105	0.222	0.405	0.639
回归直线	$y = 4.75x - 0.0032$				

气相色谱条件:GC-16A大口径毛细柱,FID异丙醇内标,Column: T140℃、INJ:

T180℃, Det: T180℃

1.4 全血比粘度的测定:测定内容为高低切变速率的全血比粘度。高切变率为 300s^{-1} 、低切变率为 30s^{-1} ,实验温度均控制在25℃。

2 结果

本试验采用自身对照的方法,将10名受试者受试前的数据作为空白组,将第1组的第1周和第2组的第2周数据合作为对照组,第1组的第2周和第2组的第1周数据合作为葛根汁组。

一般首选粘度法为测定红细胞聚集法,好处在于粘度法与血液的流动性联系最密切,直接把红细胞聚集性对于血液的影响反映出来。低切变率下的红细胞聚集使血液粘度升高,其升高程度与聚集程度之间呈正相关。根据国际血液学标准化委员会已经推荐,低切变率下与高切变率下的血液表观粘度之比可以作为红细胞聚集指数的方法^[1]、分别计数红细胞聚集指数,采用F检验法与空白组对照比较,结果见表。

3 讨论

3.1 饮酒后对照组血液中乙醇浓度增加,而葛根汁组3个时间血醇浓度均低于对照组,说明

*Address: Zhang Kui, Guizhou Institute of Traditional Chinese Medicine, Guiyang

**贵阳中医学院微量元素研究所

表 空白组及对照组葛根汁组不同时间血醇浓度均值、红细胞聚集指数均值

时 间	空 白 组		对 照 组		葛 根 汁 组		
	0 min	30min	60min	120min	30min	60min	120min
血浆中乙醇浓度 均值($\mu\text{l/ml}$)	0.000	0.427	0.491	0.439	0.228	0.334	0.302
红细胞聚集指数 ($\bar{x} \pm \text{SD}$)	1.77 $\pm$ 0.25	2.41 $\pm$ 0.53	2.45 $\pm$ 0.66	2.13 $\pm$ 0.60	1.83 $\pm$ 0.29	1.95 $\pm$ 0.34	1.9 $\pm$ 0.43
		$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P > 0.05$	$P > 0.05$	$P > 0.05$

葛根汁饮料能降低乙醇在血液中的浓度。

3.2 对照组3个时间的红细胞聚集指数均显著高于空白组,随着血醇浓度的增高,红细胞聚集指数也相应增高,在60min两者均达最高值。资料表明,体内自由基反应,特别是脂质过氧化反应是影响血液流变性的重要因素之一,脂质过氧化可通过增强红细胞聚集而增大血液粘度^[2]。这是因为酒精能促进氧自由基的生成和脂质过氧化^[3],从而导致红细胞聚集性增高,血液粘度变大。

3.3 葛根汁组3个时间的红细胞聚集指数均低于对照组接近空白组。这是因为葛根具有较强的抗氧自由基作用^[4],而以葛根为主要成分的葛根汁饮料就可能通过清除氧自由基和抗脂质过氧化使酒精所致的血液粘度异常变化恢复到正常状态。

参 考 文 献

- 1 翁维良,等编著.血液流变学研究方法及其应用.北京:科学出版社,1989,55
- 2 莫简,等.生物化学与生物物理学报,1989,21(2),171
- 3 李育浩,等.广州中医学院学报,1992,9(3),143
- 4 龙盛京,等.广西医学院学报,1993,10(1), (1994-09-12收稿)

(上接第363页)

何作用,尚无研究。由于胸腺因子D(TFD)具有明显地免疫增强作用,故我们选择它作为阳性对照药。以对比说明红毛五加多糖(AGPS)的药理作用。本实验显示AGPS能够在一定程度上改善心脏功能,防止血压升高,提高M-ATPase活力,从而为心肌收缩提供更多的能量。TFD则对心脏无明显的作用,仅能促进T细胞的增殖和IL-2分泌的能力。表明这是一个作用较为单纯的药物。AGPS在改善心功的同时,也能提高T细胞增殖能力和IL-2含量,提示该药即能提高心肌代谢能力,增强心脏功能,同时又具有增强免疫功能的作用。这为临床治疗上提供了该药应用于心肌肥厚乃至心衰的相关药理学依据。

参 考 文 献

- 1 陈月,等.西安医科大学学报,1990,11(2),107
- 2 Manev V. Vutr Boles, 1990, 29(5), 28
- 3 Ganguly P K. Am Heart J, 1989, 118, 520
- 4 Mishell B B, et al. 王德斌等译.细胞免疫学方法选编.北京:人民卫生出版社,1986,158
- 5 Gearing A J H. Production and assay of IL-2, In: Chemens M J, et al. eds. Lymphokines and Interferous, a Practical Approach. New York: IRL Press, 1987, 86
- 6 Murakmi U. J Biochem, 1976, 80, 611
- 7 陈岸,等.中国药理学杂志,1993,28(6),351

(1994-08-13收稿)