3 讨论

通过对682例(746眼)闭角型青光眼的小梁形态学观察我们发现，除了以上所描述的小梁、Schlemm管、虹膜的病理改变外，还观察到：早期小梁的损害多局限在与虹膜粘连的区域，且随着粘连范围的扩大，小梁、Schlemm管的病变程度亦随之加重，小梁病变的范围也更加广泛。我们分析上述病理改变可能与下列因素有关：①血-房水屏障功能破坏的影响。近年的研究发现在原发和继发性青光眼房水中已明确定量有表皮生长因子（EGF）存在（正常人房水中不含EGF）[1]，同时亦有证据表明，小梁网有2个类型的EGF受体结合位点，分别有40%和70%的亲和力。眼压升高可导致血-房水屏障的破坏[2]，此时房水中可出现浮游细胞，前房闪辉阳性，甚至纤维素样渗出，并可出现高水平的EGF[3]，前者可加重房角损害，EGF则能与小梁细胞结合影响细胞生长增生和细胞外基质形成[4]。②虹膜的改变。眼压急剧升高时虹膜高度充血水肿，周边虹膜向前移位与小梁密切接触导致小梁损害[5]及房角变窄。当两组织长期接触时则发生永久性粘连使房角完全闭锁，小梁纤维化，Schlemm管也因受压狭窄、闭塞以致消失。同时部分虹膜基质动脉亦因高眼压而闭塞引起虹膜组织的急性缺血坏死，产生无菌性虹膜睫状体炎，蛋白释放，细胞外逸，进一步加重小梁和房角的损害。③色素的影响。由于眼压升高导致虹膜色素上皮破坏，大量的色素颗粒沉积在小梁网，使小梁网眼被色素阻塞或封闭，造成小梁网机械性阻塞。内皮细胞亦因过量吞噬色素颗粒而活性降低，导致房水流出阻力增加。综上所述，闭角型青光眼的病理改变除了前房角狭窄及由于虹膜与角膜接触或周边前粘连所引起的前房角部分或全部闭塞外，还可能与血-房水屏障功能的破坏，虹膜与小梁粘连所致小梁的损害，及小梁网眼的机械性堵塞等因素有关，且虹膜与小梁粘连可能是导致或加重小梁损害的一个重要因素。从病理角度出发我们建议：当青光眼的病人眼压升高且伴有较明显的前房反应时，应在降压的同时局部或全身给予皮质激素，以减轻小梁和房角损害。一旦临床发现有前房角粘连，为避免或减轻因虹膜与小梁粘连所造成的小梁损害，应尽早采取手术治疗。

参考文献

[1] Tripathi R C. Bonsuth N S. Tripathi B J, *et al*. Analysis of human aqueous humor for epidermal growth factor[J]. Exp Eye Res, 1991, 53(3):407—409.
[2] 杨培增，李少珍. 葡萄膜炎[M]. 北京：人民卫生出版社，1998. 174.
[3] Tripathi R C. Bonsuth N S. Tripathi B J, *et al*. Radioimmunoassay of epidermal growth factor in human lenses at various stages of development of cataract[J]. Exp Eye Res, 1991, 53(6):759—762.
[4] 贺翔鸽. 房水和小梁网的生长因子及其受体[J]. 国外医学：眼科学分册，1997, 21(4): 233—236.
[5] 李凤鸣. 眼科全书[M]. 北京：人民卫生出版社，1998. 1 856—1 859.

（编辑 汪勤俭）

文章编号：1000-5404(2000)02-0165-01

经验与短篇

2种茶饮料的研制及营养评价

Manufacturing of two kinds of tea drink and its nutritional evaluation

黄国荣，糜漫天 （第三军医大学预防医学系营养卫生学教研室，重庆 400038）

茶是我国的传统饮料，它含有机化合物450多种，无机矿物质15种以上[1]。在许多国家(地区)十分流行，开发茶饮料具有广阔的前景。根据茶叶的保健作用，结合传统的中医学理论，我们组方了山楂茶和红姜茶。

作者简介：黄国荣(1964.8)，重庆市开县人，实验师，主要从事营养与食品卫生及保健方面的研究，发表论文8篇。电话：(023)68752291

收稿日期：1999-09-15；修回日期：2000-01-05

1 材料与方法

1.1 原料

①山楂、绿茶、蜂密及甜密素等(山楂茶)；②红茶、生姜、红糖、蜂密等(红姜茶)。

1.2 实验方法

1.2.1 2种茶饮料按常规方法进行急性毒理学实验；成份分

（下转169页）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

VEGF 是主要的血管再生刺激因子, 调节血管生长, 促进创伤愈合过程中肉芽组织的生成[4], 在体外实验中已得到证实, 然而在体内实验中, 由于给药方式的不同, 疗效差异很大。创伤愈合需要在各阶段细胞因子的持续刺激下完成[10], 在伤口中直接给予重组的细胞因子治疗, 存在有给药不便, 药物半衰期短等不利因素, 难以达到持续作用的效果。基因治疗无疑是克服上述缺陷的首选方法, 本实验结果表明, 通过以颌下腺为靶器官进行细胞因子的基因转移, 可使涎液中该因子的含量明显提高, 并持续 5 d 左右的时间, 足以达到伤口愈合所需时间。

总之, 颌下腺是进行基因转染的理想的靶器官, 利用其内分泌腺和外分泌腺的特点, 可以将促进创伤愈合的细胞生长因子等, 通过基因工程技术, 将其 DNA 转染入腺体内, 使外源基因得以表达, 从而改变口腔及上消化道的内环境, 为临床上进行口内组织损伤的治疗提供了新的途径和依据。

参考文献

[1] Taichman N S, Cruchley A T, Fletcher L M, *et al*. Vascular endothelial growth factor in normal human salivary glands and saliva: a possible role in the maintenance of mucosal homeostasis [J]. Laboratory Investigation, 1998, 78(7): 869—875.

[2] Winn D M, Diehl S R, Horowitz A M, *et al*. Scientific progress in understanding oral and pharyngeal cancers[J]. J Am Dent Assoc, 1998, 129(6): 713—718.

[3] Nissen N N, Polverini P J, Koch A E, *et al*. Vascular endothelial growth factor mediates angiogenic activity during the proliferative phase of wound healing[J]. Am J Pathol, 1998, 152(6): 1 445—1 452.

[4] Ilan N, Mahooti S, Madri J A. Distinct signal transduction pathways are utilized during the tube formation and survival phases of *in vitro* angiogenesis[J]. J Cell Sci, 1998, 111 (Pt 24): 3 621—3 631.

[5] Gille J, Khalik M, Konig V, *et al*. Hepatocyte growth factor/scatter factor (HGF/SF) induces vascular permeability factor (VPF/VEGF) expression by cultured keratinocytes[J]. J Invest Dermatol, 1998, 111(6): 1 160—1 175.

[6] He X, Goldsmith C M, Mamary Y, *et al*. Systemic action of human growth hormone following adenovirus-mediated gene transfer to rat submandibular glands[J]. Gene Ther, 1998, 5(4): 537—541.

[7] O'Connell B C, Lillibridge C D, Ambudkar I, *et al*. Somatic gene transfer to salivary glands[J]. Ann N Y Acad Sci, 1998, 842(2): 171—180.

[8] Kagami H, Atkinson J C, Michalek S M, *et al*. Repetieive adenovirus administration to the parotid gland: Role of immunological barriers and induction of oral tolerance[J]. Hum Gene Ther, 1998, 9(3): 305-313.

[9] Yasushi F, Kenneth W. Akt mediates cytoprotection of endothelial cells by vascular endothelial growth factor in an anchorage-dependent manner[J]. J Biol Chem, 1999, 274(23): 16 349—16 354.

[10] Oxford G O, Nguyen K H, Alford C E, *et al*. Elevated salivary EGF levels stimulated by periodontal surgery[J]. J Periodontol, 1998, 69(4): 479—484.

(编辑　王　红)

(上接 165 页)

析时, 抗坏血酸用 2.4-二硝苯肼法, 硫胺素用硷性铁氰化钾法, 核黄素用过柱荧光法, 于美国 BECKMAN 3600 型氨基酸分析仪上上机分析 2 种茶饮料的氨基酸含量。

1.2.2　耐力实验[2]　取体重在 25～30g 的雄性小鼠 30 只, 分为对照组(Ⅰ), 山楂茶组(Ⅱ), 红姜茶组(Ⅲ), 每组 10 只动物, 均喂颗粒饲料, 对照组饮蒸馏水, Ⅱ, Ⅲ组动物每天各饮体重 10%量的饮料, 连续 14 d, 在未次给予后 1 h 进行游泳时间测定。实验前每只小鼠距尾根部 2.5 cm 处系 1 g 重物, 在水温 26℃～27℃, 水深 30 cm 的水槽中进行游泳。

2　结果

急性毒实验表明, 2 种茶饮料无毒。山楂茶含 11 种氨基酸, 含 VC、VB1、VB2 分别为: 10 mg/100 ml、0.177 μg/100 ml、15 μg/100 ml; 红姜茶含 13 种氨基酸, 含 VC、VB_1、VB_2 分别为: 6 mg/100 ml; 0.08 μg/100 ml; 20 μg/100 ml; 小鼠游泳时间分别为: ①(41.2±2.5)s, ②(65.3±1.2)s, ③(66.0±2.8)s。

3　讨论

实验结果表明: 山楂茶, 红姜茶均含 11 种以上的氨基酸, 并富含 VB1、VB2 及 VC, 动物分别饮用 2 种饮料后, 能显著提高其耐力及抗疲劳能力(与对照组比较 $P<0.05$)。且成本低、饮用方便风、味独特。随着物质文明的不断进步, 人们对自身的保健意识已大大加强, 由于茶叶含有对人体健康有益的营养成份和保健功能, 21 世纪将是茶叶的黄金时代, 茶饮料将是一种时尚饮料, 市场对它的需要量会越来越大, 因此, 开发茶饮料将具有良好的经济效益的社会效益。

关键词　茶; 营养评价
中图法分类号　R151.3　　文献标识码　B

参考文献

[1] 崔锐谦 . 21 世纪饮料——茶饮料 . 食品科学, 1995, 16(8): 13—18.

[2] 于守洋, 崔鸿斌, 石　华, 等 . 中国保健食品指南 . 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1996. 236—237.

(编辑　王　红)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net