

一。

### 抗肿瘤作用

用葛根提取物给小鼠灌胃(生药 10 g/kg BW)对 ECS 瘤、S 180 肉瘤及 Lewis 肺癌有一定抑制作用,抑瘤率处于 30% 临界限。<sup>[13]</sup>还可使正常小鼠或带瘤小鼠的腹腔巨噬细胞的吞噬能力增强。<sup>[14]</sup>

### 降血糖作用<sup>[15,16]</sup>

用葛根素 500 mg 给四氧嘧啶高血糖小鼠灌服,有显著降低血糖作用,与阿斯匹林合用,降糖作用更为明显且可维持 24 h 以上,并能明显改善四氧嘧啶小鼠的糖耐量,明显对抗肾上腺素的升血糖作用。

### 解酒作用

酒精中毒可引起头晕、呕吐、意识模糊、记忆障碍、嗜睡甚至呼吸抑制。用葛根醇提取物 500 mg/kg BW 能明显缩短乙醇引起的小鼠睡眠时间( $P < 0.01$ )。<sup>[17]</sup>张葵等<sup>[18]</sup>报导用葛根为主料研制的醒酒饮料进行人体平行自身交叉对照实验,葛根汁饮料能降低乙醇在血液中的浓度。章文炽<sup>[19]</sup>进行的部分人群饮用试验,受试者酒醉后用葛根 15 g 溶解于 200 mL 开水中饮用,30 min 后,症状明显减轻或消失,醒酒时间可缩短 56.7%,其解酒作用可能与抗胆碱,解痉、增加脑血流量,改善学习记忆有关。

综上所述,葛根素具有多种保健作用。葛根在我国资源丰富,价格低廉,应很好地利用开发这一资源。1995 年广西师大何伟平等提取的葛根素原粉,其葛根素含量高于 25%,黄豆甙含量高于 2%,且微量元素丰富,每 100 g 原粉含钙 109.4 mg、铁 3.46 mg、磷 0.89 mg、钾 88.6 mg、锌 25.8 mg、锰 0.86 mg。因此,将葛根素添加到食品中,开发食品前景可观。

## 5 参考文献

1 顾志平,等. 中药葛根资源的调查研究. 中药材, 1993, 10(8): 13~14

- 2 柴田承二,等. 葛根成分的化学的研究. 药学杂志, 1959, 79: 757
- 3 周远鹏. 葛根的药理作用和临床应用研究进展. 中西医结合杂志, 1984, 11(4): 699
- 4 史纪兰,等. 葛根素致突、致畸作用评价. 中国药理学与毒理学杂志, 1992, 6(3): 223
- 5 陈连壁,等. 葛根素对犬脑血流的影响. 中国中药杂志, 1995, 20(9): 560
- 6 段重高,等. 葛根素对金黄地鼠脑微循环的影响. 中华医学杂志, 1991, 71(9): 516
- 7 郭建平,等. 葛根药理作用研究进展. 中草药, 1995, 26(3): 163
- 8 石顺昌. 中药葛根的研究进展. 中草药, 1994, 25(9): 496
- 9 王嘉明,等. 止泻退热丸对机体肠道局部免疫的促进作用. 佳木斯医学院学报, 1992, 15(2): 3~4
- 10 久保道德. 现代东洋医学(日). 1992, 13(3): 86
- 11 王红,等. 葛根及川芎对动物学习记忆的影响. 中日友好医院学报, 1995, 9(4): 191
- 12 邹莉波,等. 葛根醇提物及总黄酮对动物学习记忆功能的影响. 中药药理与临床, 1990, 6(6): 18
- 13 杜德极,等. 葛根的抗肿瘤作用研究. 中药药理与临床, 1994, 2: 16~20
- 14 杜德极,等. 葛根对肿瘤坏死因子产生及巨噬细胞功能的影响. 中药药理与临床, 1995, 1: 16~18
- 15 申竹芳,等. 葛根素与阿斯匹林复方降血糖作用. 药科学报, 1985, 20(11): 863
- 16 王晓青,等. 葛根素的药理作用研究进展. 北京中医药大学学报, 1994, 17(3)
- 17 张恩户,等. 葛根总黄酮解酒作用的实验观察. 陕西中医学院学报, 1995, 18(3)
- 18 张葵,等. 葛根汁饮料对饮酒后血醇浓度和全血比粘度的影响. 中草药, 1995, 26(7): 364-365
- 19 章文炽,等. 枳椇饮解酒作用的实验观察. 中国医院药学杂志, 1994, 11(3): 137

# 葛根素的现代应用概况(综述)

钟平华 桂林市卫生局公共卫生监督所 (541001)

葛根系豆科植物葛的根块,葛根素是干燥的野葛根的提取物,用葛根治疗一般疾病早在我国古代的医学著作《本经》《伤寒杂病记》和《医学大辞典》中就有记载。日本的《日养食监》和《和歌食物本草》也记载它是有“甘淡、无毒、除热、止渴、通便、解酒、养胃”之功效。1959年日本柴田承二对葛根素的化学成分进行了研究;国内1974年方起程等成功地提取了葛根素。

由于葛根既是中药又能食用,近年来引起人们极大的关注。有关葛根的新研究,国内外报道较多,现作如下综述。

## 1 葛根的食用习惯

葛根属植物全世界约20种。我国集中分布在云南、贵州、四川、广东、广西等省,主要为野葛和粉葛2种。将葛的块根经水磨而澄取的淀粉,含量高,质量好,其淀粉含量可达76.144%。<sup>[1]</sup>民间从古至今均有食用记载,古代《圣惠方》葛根粉粥:葛粉四两、粟米半斤,煮粥食之;《本草衍义》:冬日取生葛,以水中揉出粉,煎汤使沸,以蜜汤中伴食之。南方人常用葛根煎汤作为夏季饮料,可生津止渴。近年来云南开发的大地葛根饮、广西生产的葛根霸饮料,就深受当地人民群众的喜爱。

## 2 葛根的有效成分

异黄酮类化合物是葛根的主要有效成分,且在葛根中含量较多,主要有葛根素、黄豆甙和黄豆甙元。日本以黄豆甙、黄豆甙元及葛根素作为评价葛根的标志。<sup>[2]</sup>

## 3 葛根素的安全性毒理学评价

周远鹏<sup>[3]</sup>报导1g/kg BW葛根素不致小鼠死亡,小鼠每天腹腔注射0.8g/kg BW黄豆甙元无中毒症状,一次口服1和5g/kg BW未见中毒症状。50和100mg/kg BW连续口服两个月不影响动物行为,血象、肝、肾功能,心、肝、脾、肺、肾等实质器官也无改变。广西自治区食监所毒性实验证明:广西师大提供的葛根素原粉对雌雄小白鼠的经口LD<sub>50</sub>>10000

mg/kg BW,属实际无毒级。史纪兰<sup>[4]</sup>等用葛根中提取的异黄酮类化合物,进行药物的短期致突、致畸实验:Ames试验为阴性;染色体畸变分析未显示出遗传毒性;微核测定未显示出对靶细胞的致突活性;致畸试验对胎鼠无致畸作用;精子畸形试验说明对雄性生殖细胞无致突变作用。

## 4 葛根素的保健作用研究

### 对心脑血管的作用

陈连壁<sup>[5]</sup>等试验,静脉注射葛根素后犬脑半球血流量明显增多,根据血流动力学原理,葛根素增加脑血流作用是通过扩张颅内脑血管,减少阻力引起的。葛根素有温和改善脑循环的作用,能增加微血管运动的振幅,提高局部微血流量,无论对正常金黄地鼠脑微循环还是对局部滴加去甲肾上腺素引起的微循环障碍都有明显的作用。<sup>[6]</sup>临床研究还证明,葛根素能扩张冠状动脉,使冠脉血流量增加,降低外侧支冠状动脉的阻力而增加氧的供给,对抗冠状动脉的痉挛,有明显缓解心绞痛的作用。<sup>[7]</sup>石昌顺<sup>[8]</sup>还报导静脉注射葛根素还能使高血压及冠心病患者血浆儿茶酚胺含量明显下降,血压下降,心率减慢。

### 对免疫系统的作用

病毒性或细菌性腹泻患者粪便中,早期肠道分泌型免疫球蛋白SIgA较正常普遍降低,患者服用以葛根为主的中药,测定粪便发现SIgA增高( $P<0.01$ ),对机体肠道免疫有促进作用。<sup>[9]</sup>日本久保道德<sup>[10]</sup>报导葛根可使主要吞噬碳粒的肝、脾脏碳粒摄取功能增强,可使细胞性免疫功能反应性恢复。

### 对改善学习记忆的作用

衰老与大脑老化的关系极为密切,人衰老重要表现之一是脑功能逐渐减退,记忆识别能力下降。王红、邹莉波等<sup>[11、12]</sup>用跳台法和条件反射法观察葛根及葛根醇提取物对学习记忆的影响,结果表明,两者均能对抗东莨菪碱所致的小鼠记忆获得障碍和40%乙醇所致的记忆再障碍;还能对抗东莨菪碱所致的大鼠操作式条件反射的抑制。东莨菪碱能降低小鼠大脑皮层和海马乙酰胆碱含量,并降低海马乙酰胆碱转移酶活性,这可能是葛根能改善学习记忆作用的机制之