

## 金荞麦的药理作用

向敏 顾振纶

R 282-7-10-5  
S 517

金荞麦 *Fagopyrum cymosum* 也称野荞麦、苦荞头,为蓼科植物,它是我国民间常用的一种中草药,药用其根茎。性平,微凉,味苦,酸涩,民间用于治疗肺脓疡。

金荞麦根茎中有效成份是一类原花色素的缩合性单宁混合物<sup>[1]</sup>,包括(一)表儿茶素(epicatechin)(二)表儿茶素-3-没食子酸酯(3-galloyl-epicatechin)(三)原矢车菊素(procyanidin) B-2, B-4(四)原矢车菊素(procyanidin) B-2 的 3,3'-二没食子酸酯(3,3'-digalloyl procyanidin B-2)。此类混合物有抗癌活性,当前国际上竞相开发的绿茶中,有效成份也是原花色素缩合性单宁混合物。现在我国已有厂商将金荞麦(云南产)中的单宁化合物提出,制出我国第一个单方口服中药制剂,商品名为“威麦宁胶囊”业已上市,它主要用于治疗肺癌,总有效率约为 71%。

本文综述了金荞麦的药理作用。

### 1 抗癌作用

孟凡虹<sup>[2]</sup>等在金荞麦根素体外抗癌作用的研究中发现,浓度为 125 ug/ml 的金荞麦根素,对人肺癌、宫颈鳞癌、鼻咽鳞癌细胞的生长抑制率分别为 84.5%, 78.9%, 100%。它可使癌细胞的膜, RNA, DNA 代谢, 核分裂受损伤。据研究<sup>[3]</sup>, 金荞麦对肿瘤细胞的作用可能是通过直接或间接作用于 DNA 代谢的某一环节来实现的。金荞麦可抑制四种人癌细胞克隆形成, 以 5-Fu 为阳性对照, 当该药在低浓度 12.5 ug/ml 时, 对个旧肺腺癌细胞抑制率为 89.7%, 宫颈鳞癌细胞为 82.1%, 胃腺癌为 65.4%, 鼻咽鳞癌细胞为 82.7%<sup>[4]</sup>。此药在 1 g/L 时对多种人癌细胞的杀伤率超过一个对数杀灭, 浓度降低至 0.125 g/L 的杀伤率仍接近一个对数杀灭, 达 74.3%~92.1%<sup>[5]</sup>。金荞麦提取物治疗肺癌的临床前研究中, 马云鹏<sup>[6]</sup>等利用小鼠肾囊膜下移植法预测评价了该药对 12 例肺癌组织块异种移植后治疗的敏感性约为 83.3%, 且对宿主无明显的毒副反应。胡美英<sup>[7]</sup>等用 FCR 作体内试验治疗动物肿瘤, 腹腔注射剂量 90 mg/kg, 抑瘤率在小鼠实体型胰腺腺泡细胞癌为 30.8~77.8% 肺癌为 30.2~61.1%。口服剂量 250~270 mg/kg, 抑瘤率在胰腺癌为 39.2~62.5%, 肺癌为 37.2~69.8%, 黑色素瘤为 37.9%, 肝癌为 53.2%。临床上用金荞麦制剂口服治疗肺癌 50 例, 可抑制肿瘤生长, 个别病例肿块缩小达 50%<sup>[8]</sup>。

### 2 抑制肿瘤细胞肺侵袭和转移

据调查, 约有 50% 以上的肿瘤患者在临床诊断时已发生了局部或远处的转移, 因此, 防治肿瘤的转移对肿瘤患者的治疗有着重要意义。癌的侵袭及转移是一个复杂的过程。溶解,

穿越基底膜是癌细胞侵袭和转移过程中的第一个环节。肿瘤细胞在转移过程中,分泌 IV 型胶原酶(MMPS),它可降解基底膜主要构成成分 IV 型胶原,从而有利于肿瘤转移,金荞麦能抑制 HT-1080 人纤维肉瘤细胞 IV 型胶原的产生,但对酶的活性无明显影响。金荞麦提取物在 100 mg/L 剂量下能明显抑制 B16-BL6 细胞侵袭;在 200 mg/kg 剂量下能明显抑制 B16-BL6 黑色素瘤细胞在 C57/BL6 小鼠体内自发性肺转移。综上所述,金荞麦具有明显的抗癌侵袭和抗转移作用<sup>[8]</sup>。

### 3 对血小板功能的影响

现已研究证明<sup>[10]</sup>,血小板的聚集可促进肿瘤转移,例如,血小板聚集大大促进癌栓的形成,它释放的物质能诱导内皮细胞收缩而暴露出内皮下基底膜,便于细胞吸附于基底膜及细胞从血液中侵入组织;血小板可能通过释放血小板来源的生长因子促进肿瘤细胞在转移灶部的克隆和生长。有活血化瘀功能的金荞麦可改善肿瘤病人血液高粘态,影响肿瘤细胞的血行扩散和转移。静注 50 mg/kg 金荞麦,对于由 ADP 和胶原诱导的大鼠血小板聚集作用有明显抑制作用,但它对金葡菌诱导的血小板聚集作用抑制不明显<sup>[11]</sup>。

### 4 降脂及降糖作用<sup>[12,13]</sup>

由于自由基可造成胰岛  $\beta$  细胞的损伤,导致胰岛功能下降,使得血糖升高,金荞麦富含氨基酸,植酸和多种维生素,这些物质可抗自由基对机体的损伤,这正是金荞麦降脂降糖的机理所在。高血糖大鼠模型,给予苦荞喂食后六周,血糖明显下降,高血脂动物模型,服用苦荞后,血胆固醇和甘油三酯水平也降低了。陈耀明等也有类似结果,他们研究认为苦荞粉可预防高脂肪所致大鼠的高脂血症,能降低血脂水平,并有降低血清游离脂肪酸的趋势。

### 5 镇咳和祛痰作用<sup>[11]</sup>

金荞麦能促进排痰,有益于引流,可用于治疗肺脓肿。金荞麦有明显的祛痰作用,临床患者服用它后,排痰量增加。在镇咳实验中,用恒压氨雾刺激法,给小鼠灌金荞麦浸膏 2.6 g/kg,产生镇咳效果;小鼠酚红法的祛痰实验,在所用量下,其作用强度与口服杜鹃素相似,有稳定的祛痰作用。

### 6 抗菌作用<sup>[11,14]</sup>

金荞麦没有明显的体外抗菌活性,但体内研究发现,它有预防感染的作用,在感染前 24-72 小时,给予小鼠一次腹腔注射金荞麦 83 mg/kg,对小鼠感染有较好的保护作用,感染同时或感染后再给药,则无此作用。然而,也有研究发现,金荞麦根茎、茎叶及花等三部位的提取液对鸡白痢沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、多杀性巴氏杆菌、猪丹毒杆菌有较好的抑菌活性。

### 7 对巨噬细胞吞噬功能的影响<sup>[11,15]</sup>

给小鼠腹腔注射金荞麦 83 mg/kg,48 小时后处死,吞噬指数较对照提高,说明金荞麦可以提高巨噬细胞的吞噬功能。也有研究证明金荞麦能增强小鼠网状内皮系统吞噬功能。以上揭示,金荞麦能加强机体的自我防疫能力。

## 8 其它作用<sup>[16~18]</sup>

临床上,用金荞麦治疗原发性痛经、小儿腹泻、细菌性病疾、麻疹等,都取得了很好的疗效。

综上所述,金荞麦具有祛瘀活血,清肺排脓,抗癌,防止癌症转移,降血糖、降血脂等多种药理活性作用,它的这些作用的化学基础在于其结构上具有多羟基的单宁,单宁有十分广泛的生物学活性,如抗酯脂过氧化酶,抗突变,抑制致癌促进因子等。目前金荞麦提取制剂“威麦宁胶囊”已上市(成份为单宁化合物),其主要用于癌症及辅助治疗。但金荞麦其它方面的作用,如降血糖降血脂、抗衰老等,开发还不够深入,对它除根茎外的部位研究则更少,所以我们应更深入,更广泛的开发和挖掘金荞麦的药用功能,造福于人类。

### 参 考 文 献

- 1 刘永隆等.药学报,1983,18(7):545
- 2 孟凡虹等.云南医药,1991,12(6):364~369
- 3 马云鹏等.中华肿瘤杂志,1989,11(2):95~97
- 4 高 倬等.中国中药杂志,1993,18(8):498~499
- 5 孟凡虹等.昆明医学院学报,1994,15(2):18~23
- 6 马云鹏等.中国肿瘤临床,1989,16(5):309~311
- 7 胡美英等.中华肿瘤杂志,1986,8(1):1~3
- 8 吴友仁等.肿瘤防治.北京:中国科学技术出版社,1989:987~989
- 9 刘红岩等.中国药理学通报,1998,14(1):36~39
- 10 韩 悦.抗癌药物研究与实验技术,1997:P169
- 11 刘文富等.药学报,1981,16(4):247~251
- 12 王峰峰等.中国中西药结合杂志,1995,15(5):296
- 13 陈耀明等.第四军医大学学报,1997,18(1):57~59
- 14 陈福勇等.中兽医学杂志,1987,4:5
- 15 杨体模.四川生理科学杂志,1992(1):9~12
- 16 洪夏生.湖北中医杂志,1996,18(3):31
- 17 高开泉.中医杂志,1990(8):39
- 18 张国凤.南通医学院学报,1987,7(3):51