维普资讯 http://www.cqvip.com

第19卷 第1期 重庆医科大学学报 Vol.19 No.1
1994 ACTA UNIVERSITATS SCIENTIAE MEDICINAE CHONGQING 1994

大蒜，药性，成份，副作用

67~70 大蒜的药用价值

营养与食品卫生教研室 易 静* 李 胜△ 综述 杜剑云 审校

R282.710.5

中图分类号 R961, R282.71

大蒜是百合科葱属植物植蒜的地下鳞茎。世界上许多国家都将大蒜作为天然食物和原始药用食物。大蒜作为药用治疗各种疾病可追溯到古罗马，埃及时代和五千年前的古中国。

我国从五十年代就开始对大蒜的药理、临床及生化等方面进行了研究。目前国际上对大蒜的研究也十分活跃。其研究结果表明：大蒜不但具抗菌、消炎、杀虫等作用，也有抗动脉粥样硬化、抗肿瘤、抗肝毒的功效，是一种很有发展前途的用于预防动脉粥样硬化、缺血性心肌病、血栓形成等疾病的安全而有效的良好的天然食物。而早在《中国医学大辞典》中就有了关于大蒜的记载：宜通穴、下气、开胃健脾、化食等功用。可见大蒜这种调品不仅是现在人们对宅的研究较深人、全面，就是在远古时代人们对它的功用也略知一二了。这也许就是大蒜作为佐料能长期出现在餐桌上的缘故。下面将大蒜的有关的研究情况概述如下：

成 份

大蒜自身的化学成份及功能复杂，迄今为止，也研究出大蒜中含九种主要的化学成份。按功能分有如下几类：

1 **抗菌成份** 大蒜辣素(Allicin)[1]与大蒜新素(Allitridi)。前者性质不稳定，易分解而失活。后者稳定，其化学各为二烯丙基化三硫。另还有蒜制菌素(Allistatin)，也具抗菌作用。

2 **抗真菌及抗血小板成份** 甲基烯丙基化三硫(MATS)及阿霍烯(Ajoene)[1]。前者抗真菌能力最强；后者是大蒜辣素合成，且其顺式结构较反式结构活性更高。

3 **抗肝毒成份** 蒜氨酸(Alliin)[1]。是大蒜辣素的前体物质，在蒜氨酸裂解酶作用下生成大蒜辣素。

4 **抗癌成份** 烯丙基硫醚[2]。

5 **降血脂成份** 硫代磺酸酯(RSO SR)及三硫化物(R-S-S-S-R)

6 **降血压成份** 大蒜糖配体[4]。

除了上述的化学成份外，大蒜还含有丰富的碳水化合物、脂肪及蛋白质，以及各种微量元素和大量维生素。周静[5]等作了新疆大蒜营养成份分析，结果表明：新疆大蒜含17种

* 现在环境卫生教研室
△现在内江卫校卫生学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

氨基酸，其中缬氨酸、亮氨酸、赖氨酸含量较高，蛋氨酸含量较低，白皮蒜的必须氨基酸低于红皮蒜，但氨基酸总量百分比略高于红皮蒜。大蒜中氨基酸种类比较全、营养价值较高。学者刘近周[6]测定大蒜中26种元素的含量，发现镁钙、钾、钠、磷等常量元素相对含量较高，并证实大蒜主要含锌、锰、硼、砷、钡等微量元素。

药用价值

1 抗生素作用

大蒜有"天然广谱抗生素"之美称，对多种细菌，尤其是真菌如白色念珠菌及隐球菌具较强的杀灭抑制作用，其中紫皮大蒜比白皮大蒜作用强。其抗菌的原理、可能是大蒜所含有效成份的大蒜辣素分子中的氧原子与细菌生长繁殖所必须的半胱氨酸分子中的硫基相结合，干扰细菌细胞的分裂生长，干扰代谢，最终导致细菌细胞壁、膜的破裂，从而达到杀灭细菌，抑制细菌生长繁殖的作用[1]。

大蒜对多种真菌具明显的抑杀作用，国内用大蒜治疗真菌性感染获得了许多成功的例子。

2 防止心血管疾病

(1)降血脂、抗动脉粥样硬化

血清胆固醇与甘油三酯浓度升高，无疑是引起动脉硬化与血栓的重要因素之一。近年来，国内外有大蒜能降血脂抗动脉粥样硬化的报道，也有用于治疗动脉硬化性脑梗塞的报道。

王美岭等[3]做了大蒜降低血脂的流行病学调查与实验研究。调查发现血脂水平与心血管病及冠心死亡率成正相关，实验表明大蒜有降血脂的功能。

国外学者Chi等[8]研究发现:在含15%猪油的饲料中加20%大蒜粉能对抗猪油所致的大鼠血浆胆固醇和甘油三脂的升高。同时Jain[9]的研究也表明:其一大蒜油能明显抑制动脉粥样硬化斑块的形成，其二Jain在给饲胆固醇引起动脉硬化的家兔连续16周喂大蒜汁16ml的结果是:大蒜汁能阻止血清胆固醇的升高，同时对形成动脉硬化有保护作用。Jain认为是原因可能是内源性胆固醇减少。而Adoga等[10]的研究则认为是大蒜抑制了含硫基基团的参与脂肪酸和胆固醇合成的酶或底物的活性的结果。但Myung[11]又认为大蒜的保护作用是由于大蒜使血浆总胆固醇、游离胆固醇、甘油三酯及VLDL降低，而HDL升高之故。

陆通等[12]通过动物试验研究发现，大蒜具抗动脉硬化的主要机制之一，可能是大蒜有明显的抗脂质过氧化(LPO)作用，使血栓素B /6—酮前列腺素比值明显下降，并显著降低动脉粥样病变指数。

(2)抗血小板粘附、抗血栓、促纤溶

大蒜具抗血小板的功效，血小板的粘附、聚集活性在动脉血栓形成的彻底阶段起重要作用。刘郁等[13]研究发现:大蒜素明显抑制血小板粘附活性，无论是在体内还是在体外均有该功能。其可能的机制是通过减轻胆固醇对血管的损伤或抑制血小板活性而降低血小板粘附活性;也可能是通过对纤维蛋白原等粘附蛋白的作用而影响血小板的粘附活性;也可能是大蒜能提高血小板内的CAMP浓度，使胞浆内Ca 浓度下降成抑制酸酶A_2的活化，达到抗血小板的作用。

自1978年Brodia[14]首次发现大蒜提取物具有明显抑制ADD，肾上腺素及胶原等引起的血小板聚集和促进血小板解聚作用以后，人们就开始着手研究抗血小板聚集的机制。李明等[15]研究发现:大蒜对血小板聚集的抑制可能是改变血小板膜GPⅢa的构象而发挥作用的。耿稚江[16]则认为是广泛囤内酶抑制作用，抑制血小板中脂氧化酶和环氧化酶，阻断血栓素合成，并抑制PG的合成的结果。

印度学者Borelia等[17]的研究发现:胆固醇使家兔的纤溶系统活性降低7.7%，而大蒜不但可防止这种降低，而且还可使家兔的纤

维普资讯 http://www.cqvip.com

溶系统活性增加。现已证实，食用大蒜后，纤维蛋白溶解活性增加约25%，这种效应在缺血性心脏病人中更为显著。

3 对心血管系作用

(1)扩张血管、降压

近年研究认为大蒜具降压作用。史载祥等[18]研究大蒜素对大鼠离体动脉平滑肌作用的影响，发现大蒜使NE和$CaCl_2$引起的肌条收缩作用减弱，认为大蒜素对大鼠离体动脉平滑肌具松驰作用，其扩张血管作用与钙拮抗剂维拉帕米相似，大蒜是一种钙拮抗剂。

吴葆杰的研究[5]认为降血压的主要成份是大蒜糖配体。

(2)其它作用

最新研究发现：大蒜能减慢心率，增加心肌收缩，增加利尿等一些机制未明的功效。

4 抗肿瘤

高玉民[19]系统地研究大蒜乳剂对小鼠腹水型S180肿瘤细胞的DNA含量、超微结构、酶活性变化的影响，证明大蒜乳剂对小鼠S180腹水型肿瘤细胞的DNA及多种酶性具抑制作用，对肿瘤细胞膜有直接破坏作用，表现在肿瘤细胞核固缩溶解，胞浆容化，细胞解体，肿瘤细胞毁灭。

徐惟安[20]提出大蒜素对诱变剂——甲基磺酸甲酯和环磷酰胺的抗诱变作用可能是在细胞内发挥的一种生物抗诱变作用，即稳定DNA，促使DNA无误修复和减少错误修复的作用。另蔡朱男则提到他们的实验结果[21]：大蒜能降低MNNG及CP诱发的V79细胞微核率，但不能排除大蒜对V79细胞本身增殖的抑制效应。同时国外学者Sparmins也报道[22]：大蒜能抑制苯并芘(B(a)P)，诱发了小鼠胃贲门窦肿瘤及肺腺瘤的形成，是由于激活了光甘肽S转移酶，增加解毒之效。

胡品津[23]通过动物试验证实了流行病学提出的大蒜可预防胃癌的观点。

梅行等[24]均通过实验证实了生大蒜能阻断亚硝胺的合成，预防和控制肿瘤的发生，推测出大蒜对不同的N——亚硝基化合物所致的相应靶器官的肿瘤发生均有预防作用。

大蒜素与抗癌药合用，可起到增强抗癌和降低药物毒性的作用。

5 保肝

韩娜等[25]通过用大蒜对CCl4诱发大鼠肝损伤保护作用的实验发现：大蒜的抗氧化作用使大鼠受损的肝脏得以保护。

此外，据有关文献报道，大蒜还有预防乙肝、治疗黄疸性肝炎及肝硬化腹水的功用。

6 其它作用

王美岭[26]通过大蒜对正常人葡萄糖耐量的影响观察，发现大蒜有降低血糖的作有，其机理可能是大蒜促进胰岛素的合成，增加组织细胞对葡萄糖的吸收利用。

大蒜可提高人体的免疫功能，实验[27]发现大蒜注射液对小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬机能有明显的促进作用，淋巴细胞转化率和玫瑰花结反应明显升高。

大蒜可改善慢性铅中毒症状[28]。

大蒜对HCL对胃粘膜的损伤有细胞适应性保护作用，其可能的机制是大蒜诱发胃粘膜合成、释放前列腺素[29]。

副 作 用

引起实验动物血红蛋白合成减少、溶血及贫血[16]。

对及肤的直接刺激作用，大蒜过敏反应[30]吃新鲜大蒜有口臭、胃肠道烧灼感及恶心。大蒜对眼睛的损伤也有报道。

综上所述，大蒜含丰富的营养成份及微量元素，不仅是调味佳品，更是抗炎、降血脂、防动脉粥样硬化、抗肿瘤的天然良好饮食药物，故引起国内外的高度重视。目前大蒜除用于调味之外，还开发出了大蒜枸杞饮料，大蒜啤酒、蒜酱油，蒜汁巧克力等深受广大群众乐于接受的新食物品种。我国具丰富的大蒜资源，如能进一步开发利用，充分发挥大蒜的营养保健作用和药用价值，这样会大大地造于人类。

维普资讯 http://www.cqvip.com

参 考 文 献

1. 陈静波.中国药理学报 1991;7(2):88
2. Fenwick GR.Hanlog AB The Genns Allium Part I.CRC Crit Rew Food Scinatr 1985;22(4):273
3. 王美岭,等.营养学报 1982;4(4):307
4. 吴葆杰.中草药理理学 1983;(1):274
5. 周静.石河子医学院学报1990;12(1):22
6. 刘近周.营养学报1989;11(2):159
7. 陈 嘉书.河北医学院学报1990;11(2):65
8. Chi MS, etal.JNutr.1982;112(2):241
9. Jain RC.etal.Japan Heart Journal 1979;20(3):151
10. Adoga G L,etal.Biochem Biophys Res Commum1987;142:1046
11. Myumg SC:J Natr 112:241,1982
12. 陆 通.中国病理生理杂志 1992;8(2):207
13. 刘郁,等.中国医科大学学报 1990;19(6):467
14. Brodina A Effect of garlic or human Platelc aggregation in Vitro Athero sclerosis 1978;30:355
15. 李 明,等.中国医科大学论文汇编 1989
16. 耿稚江.医学研究通讯 1990;19(1):5
17. Broclia A, etal.Atheros Lerosis 1975;22(1):103
18. 史载群,等.中国医药学报 1991;(1):33
19. 高玉民.解剖学杂志 1992;15(4):273
20. 徐惟安.中国药理学与毒理学杂志 1991;5(1):76
21. 蔡宋男.肿瘤 1992;12(2):70
22. Velta L Spemins,etal.Carcinigenesis 1988;9(1):137
23. 胡品津.中华肿瘤杂志 1990;11(2):141
24. 梅 行,等.营养学报 1989;11(2):141
25. 韩 娜,等.中国药理学通报 1991;7(5):332
26. 王美岭.中国药理学通报 1991;7(4):254
27. 湖南医学院第一附属医院 中医科药剂科 中草药通讯 1976;12:29
28. 关炳根,等.中级医刊 1981;(8):7
29. 冯大钧,等.同济医科大学学报 1990;19(2):115
30. 刘 炜.山西中医 1990;6(5):48

(收稿日期 1993-05-11)

(上接64页)

参 考 文 献

1. 陆 天,等译.老年病的药物治疗 重庆科技出版社1984
2. Rikans LE.Life Science 1986;29(12):1027
3. 陶国枢,等.中华老年医学杂志 1991;10(2):107
4. 蔡藕珍,译.国外医学老年医学分册 1984;3:111
5. Braun LA,el al. Curent therapeulics 1991;5:29
6. Pesner SD. Geriatrias 1982;37(8):99
7. Marcus M,el al. Med clin Nor Am 1983;46:2073
8. Daniel E,el al. Arch Intern Med 1986;144(2):2393
9. 孙时和,译.国外医学老年学分册 1986;3(3):109
10. Cockcroft DW,el al. Nephron 1976;16:31
11. Ouslander JG Ann Intern 1981;95(6):711
12. 刘佳功,等译.国外医学老年医学分册 1982;3(1):19
13. Mentamal SC,el al. New Eng J Med 1989;321(1):303
14. Beers MH,el al. Druags 1984;37(1):105
15. 傅佳兴,等.中华老年医学杂志 1988;7(3):12

(收稿日期 1992—10—20)