

- 3 谢梅林,等. 现代应用药学,1992,9(1):1 (3):223
4 Cunningham B D, et al. Anticancer Drug Des, 1992, 7 9 顾振纶,等. 中国药理学报,1993,14(3):263
(5):365 10 赵维中,等. 中国药理学通报,1992,8(6):452
5 Shisheva A, et al. Biochemistry, 1992, 31(34):8095 11 Rosenbeg S, et al. J Cell Biol, 1981, 91:201
6 Graziani Y, et al. Eur J Biochem, 1983, 135:583 12 屠世忠. 国外医学药学分册, 1979, 4:200
7 Prajda N, et al. Life Sciences, 1995, 56(19):1587 13 吴毓秀,等. 山西医学院学报, 1993, 24(3):103
8 Xiao Dong, et al. Acta Pharmacologica Sinica, 1995, 16 (1996-07-31 收稿)

Effect of Disodium Quercetin Disulfate on the Formation of F-actin in Pig Platelet Induced by Thrombin

Song Zhijuan, She Ji, et al

Disodium quercetin disulfate is a water soluble quercetin derivative. By studying the relation between disodium quercetin disulfate and F-actin formation in pig platelets, it has been found that the derivative can strongly inhibit actin polymerization induced by thrombin with an $IC_{50}=10 \mu\text{mol/L}$, suggesting that disodium quercetin disulfate is a rather potent antiplatelet agent.

蝙蝠葛碱的抗氧化实验研究

咸宁医学院生化教研室(437100) 何丽娅* 李立中** 吴基良** 刘忠明
闵清** 郑敏** 陈姣娥***

摘要 采用大鼠海马缺血再灌注模型,观察蝙蝠葛碱的抗氧化作用。结果表明,蝙蝠葛碱能明显降低大脑海马结构组织中MDA的含量,显著提高SOD活力和GSH-PX活力,SOD/MDA比值和GSH/MDA比值显著升高,提示蝙蝠葛碱具有明显的抗氧化作用。

关键词 抗氧化 蝙蝠葛碱 大鼠

蝙蝠葛碱(dauricine, Dau)为防己科植物蝙蝠葛(又名山豆根)*Menispermum dauricum* D C. 根茎中提取的一种双苄基四氢异喹啉类生物碱。它具有与奎尼丁类似的药理作用,属于I类抗心律失常药^[1],能抗冠心病患者血小板聚集及血栓素的形成^[2]。但对抗氧化作用的研究,目前尚未见报道。现对蝙蝠葛碱的抗氧化作用进行了初步研究。

1 材料和方法

1.1 动物:24只Wister大鼠,雌雄不拘,体重210~230g,由本院动物室提供(购自湖北

医科大学动物饲养中心)。

1.2 药物和试剂:蝙蝠葛碱由陕西师范大学中心实验室提取惠赠,含量高于90%以上,用NaOH溶解,稀盐酸调pH值至7.0左右供实验之用;SOD试剂盒购自同济医科大学附属协和医院;还原型谷胱甘肽(GSH)为上海生物化学研究所产品;5,5'-硫代双(-二硝基苯甲酸)(TDNB)和硫代巴比妥酸(TBA)均为Fluka公司产品;1,1,3,3-四乙氧基丙烷(TEP)为Aldrich公司产品;其余试剂均为国产分析纯。

* Address: He Liya, Dept. of Biochemistry, Xianning Medical College, Xianning

药理教研室 *组胚教研室

何丽娅 女,科室副主任,副教授。毕业于咸宁医学院医疗系,从事生物化学教学和科研工作已十余年之久。现为中国及湖北省生物化学与分子生物学学会会员。并先后参加和主持了多项省级以上科研课题的研究(主要为缺血再灌注方面的研究)。近年来在省级以上刊物上公开发表论文和省级以上学术会议上交流论文共40余篇,其中第一作者28篇(3篇获奖,2篇被某权威性学术刊物摘录)。作者于1997-04调往武汉科技大学医学院基础部生化教研室工作。

1.3 测定方法:海马结构组织中 SOD 活力采用邻苯三酚自氧法^[3],GSH-PX 活力采用夏氏法^[4],MDA 含量采用改良的八木国夫法^[5]。

1.4 动物分组及制造模型^[6]:将大鼠随机均分为假手术组、模型组和药物组。动物用 10%水合氯醛(0.3 g/kg)腹腔注射麻醉。模型组和药物组结扎双侧颈总动脉 30 min 后解除结扎线自血再灌 60 min。药物组分别于动脉结扎前 10 min 和松扎同时经颈总静脉注射蝙蝠葛碱 2.5 mg/kg(总量 5 mg/kg),然后再灌 60 min。假手术组只行麻醉手术,不作血管结扎。30 min 后立即开颅取双侧海马结构组织标本,在冰浴环境(4℃)下匀浆,采用 Lowry 法^[7]测定蛋白质含量。同时对 SOD 活力和 GSH-PX 活力以及 MDA 含量分别进行了测定。

2 结果

2.1 对海马结构组织 SOD 和 GSH-PX 活力的影响:结果见表 1。模型组 SOD 活力较假手术组有非常显著地降低。 $(P<0.01)$ 。药物组 SOD 活力则极明显的高于模型组 $(P<0.01)$,模型组 GSH-PX 活力明显低于假手术组 $(P<0.01)$ 和药物组 $(P<0.01)$ 。

表 1 蝙蝠葛碱对海马结构组织 SOD 和 GSH-PX 活力的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	动物数 (只)	SOD (U/mg)	GSH-PX (nmol/mg·min)
假手术组	8	8.428±0.55	128.433±4.443
模型组	8	4.93±0.56*	72.760±6.518*
药物组	8	8.378±0.684 [△]	118.095±38.247 [△]

与假手术组比较* $P<0.01$;与模型组比较[△] $P<0.01$ (下同)

2.2 对海马结构组织 MDA 含量的影响:结果见表 2。药物组 MDA 含量比模型组有非常显著性降低,而模型组 MDA 含量比假手术组则有极明显的升高。

2.3 对海马结构组织 SOD/MDA 和 GSH-PX/MDA 比值的影响:结果见表 3,模型组 SOD/MDA 和 GSH-PX/MDA 比值较手术

组有显著性降低 $(P<0.01)$,而药物组 SOD/MDA 和 GSH-PX/MDA 比值则较模型组有显著性增高 $(P<0.01)$ 。

表 2 蝙蝠葛碱对海马结构组织 MDA 含量的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	动物数(只)	MDA(nmol/mg)
假手术组	8	4.650±1.010
模型组	8	7.110±2.707*
药物组	8	4.650±1.367 [△]

表 3 蝙蝠葛碱对海马结构组织 SOD/MDA 和 GSH-PX/MDA 比值的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	动物数(只)	SOD/MDA	GSH-PX/MDA
假手术组	8	1.885±0.368	26.833±7.832
模型组	8	0.850±0.286*	10.684±2.757*
药物组	8	1.943±0.667 [△]	28.577±11.639 [△]

3 讨论

本观察结果证明,在大鼠脑出血再灌注时海马结构组织中 MDA 含量明显升高,SOD 活力和 GSH-PX 活力则明显降低,SOD/MDA 比值和 GSH-PX/MDA 比值亦大幅度下降,表明机体氧化与抗氧化平衡紊乱,脂质过氧化速率加快,机体自身抗氧化酶系的保护功能减弱,继而加重脂质过氧化性损伤。

本实验预先经颈总静脉注射蝙蝠葛碱后,能使海马结构组织的 MDA 含量显著下降,SOD 活力和 GSH-PX 活力明显升高,SOD/MDA 比值和 GSH-PX/MDA 比值亦大幅度提高。提示蝙蝠葛碱提高 SOD 活力和 GSH-PX 活力,使脂质过氧化速率减慢,体内氧化与抗氧化平衡紊乱有所改善。

参考文献

- 1 宗贤刚,等.中国药理学报,1985,6:30
- 2 曾秋棠,等.同济医科大学学报,1991,20(4):243
- 3 丁克祥,等.老年学杂志,1987,7(2):42
- 4 夏奕明,等.卫生研究,1987,16(14):27
- 5 齐凤菊,等.第一军医大学学报,1986,6(2):152
- 6 雯健平,等.中风与神经疾病杂志,1992,9(1):62
- 7 Lowry O N,et al. J Biol Chem,1951,1,265

(1996-04-17 收稿)

Antioxidation effects of Dau on cerebral hippocampal ischemia-reperfusion model in rats were investigated. Results showed that the content of MDA was lowered while the activities of SOD and GSH-PX were raised in hippocampal construction tissue significantly by Dau. In addition, the ratio of SOD/MDA and GSH-PX/MDA were significantly increased. These results indicated that Dau may have significant antioxidation activities.

螺旋藻对实验动物血糖、血栓及血小板聚集的影响

广东药学院药理教研室(广州 510224) 江涛* 唐春萍 伍爱婵 利红宇 汪磊**

摘要 研究表明:螺旋藻可明显抑制大鼠的血小板聚集和实验性体外血栓的形成;并能降低正常小鼠的血糖,但对四氧嘧啶引起的高血糖无影响,提示螺旋藻的降血糖作用机制可能与其刺激 β -胰岛细胞释放胰岛素有关。

关键词 螺旋藻 γ -亚麻酸 血糖 血小板聚集 血栓形成

螺旋藻 *Spirulina platensis* 是一种多细胞原始海藻,广泛分布于各种淡水和微碱性的环境中,它富含蛋白质、各种维生素、无机盐和微量元素,此外,还有大量的胡萝卜素、 γ -亚麻酸以及相当数量的藻多糖、藻蓝素和多种酶等生物活性物质。据研究表明:螺旋藻可使血清胆固醇、甘油三酯和低密度脂蛋白水平降低,高密度脂蛋白升高,对实验性高血压大鼠有降压作用。现通过研究螺旋藻对血小板聚集和血糖的影响,进一步研究螺旋藻对心血管系统疾病的防治作用,同时也为螺旋藻的综合开发利用提供实验理论基础。

1 材料

1.1 动物:NIH 小鼠,SD 大鼠,雌雄兼有,由广东省卫生厅医用实验动物场提供。

1.2 主要试剂:螺旋藻,深圳海王药业有限公司馈赠;阿司匹林,由本院药物化学教研室提供;ADP 钠盐(Fluka 产品);四氧嘧啶(Sigma 产品);优降糖,天津市力生制药厂生产,批号:950406;降糖灵,江苏金坛市制药厂

生产,批号:940727。

1.3 主要仪器:BS-634 血小板聚集仪,北京生化仪器厂产品;XSN-R I 型体外血栓形成、血小板粘附仪,无锡县电子仪器厂产品;721 分光光计,上海分析仪器三厂产品。

2 方法和结果

2.1 大鼠血小板聚集实验^[1]:健康大鼠 40 只,随机分 4 组:生理盐水组、阿司匹林组、螺旋藻高、低剂量组,连续灌胃给药,1 次/d,15 d 后颈动脉取血 3.6 mL,置于含 0.4 mL 3.8%枸橼酸钠的离心管内,然后以 1 000 r/min 离心 5 min,吸取上清液即富含血小板血浆(PRP),剩余以 3 000 r/min 离心 10 min,吸取上清液即贫血小板血浆(PPP),按比浊法,以 PPP 为 100%,在 PRP 中加入诱导剂 ADP 10 μ L (162 μ mol/L),用血小板聚集仪测定血小板最大聚集率,结果见表 1。螺旋藻高、低剂量均对 ADP 诱导的血小板聚集有明显抑制作用,与对照组比较差异非常显著($P < 0.01$),且呈剂量依赖性。

* Address: Jiang Tao, Dept. of Pharmacology, Guangdong Pharmacy College, Guangzhou

江涛男 1986年毕业于中国药科大学药理专业,获学士学位,同年分配到广东药学院药理教研室任教,现为实验室主任,讲师,专业研究方向:心血管药理及神经药理。

** 药学专业 96 届毕业生