

程度地表现出抑制 S_3 , 刺激 S_4 以及降低 ADP/O 比值和 RCI 的作用, 即使线粒体功能状态发生变化。这种现象与 G. Leblondel 所研究的血小板聚集抑制剂对线粒体能量代谢影响的实验结果相符⁽⁶⁾。

二、生脉液对鼠肝线粒体耗氧量、ADP/O 比值及呼吸控制率的影响: 通过上述试验可观察到, 人参与五味子两种煎剂对线粒体氧化磷酸化作用是存在着明显的差异, (图 4)

这两种单味药是古方生脉散的主要成分。观察生脉液对鼠肝线粒体氧化磷酸化的影响, 对于了解生脉液在能量代谢方面的作用是有帮助的。结果如图 5~8 所示: 生脉液对鼠肝线粒体氧化磷酸化作用的影响显然不同于人参与五味子, 不同浓度的生脉液都表现为抑制线粒体耗氧量 (S_3) 和激活 S_4 降低 ADP/O 比值及 RCI 值的作用, 即使在低浓度下, 线粒体耗氧量 (S_3)、ADP/O 比值及 RCI 值也比对照组有明显降低。随着药液量增加, 其抑制作用愈加显著。生脉液对线粒体能量代谢的影响表现为明显降低氧化磷酸化效率和解偶联作用。

生脉液与人参、五味子的不同特点从表 1 可以观察到: 在小剂量时, 五味子的耗氧量 (S_3) 比对照组增加 23.2% ($P < 0.05$), RCI 值比对照组增加 23% ($P < 0.01$) 人参的 S_3 比对照组降低 29.5% ($P <$

0.05) RCI 值降低 35% ($P < 0.01$) 五味子与人参在 20 μ l 时的 ADP/O 与对照组无显著差异 (图 2), 而生脉液的三项指标均降低 (表 1)。此外随着药量的增加, 五味子的 S_3 及 RCI 虽降低, 但仍接近于对照组, 人参与生脉液则明显降低, 说明随着药量增加, 生脉液的作用可能更接近于人参。

讨 论

从以上初步结果分析, 不同单味药液对鼠肝线粒体能量代谢的作用不尽相同, 但总的趋势均有不同程度降低线粒体耗氧量 (S_3)、ADP/O 比值及呼吸控制率 (RCI) 的作用。而这种 ATP 生成量减少, 表现为解偶联的现象是否类似于 DNP (2, 4-二硝基苯) 的解偶联作用还待进一步证实。解偶联使得 ATP 生成受到影响, 而以热的形式出现。该作用可能有调节体温和改善微循环的作用。生脉液的临床应用, 也证实有改善患者外周循环和温煦四肢的疗效⁽⁷⁾。

由于各单味药中化学成分复杂, 本身又可称为一个“复方”, 因此, 上述所观察到的一些现象还有待进一步的研究。本文从生物能学探讨“气”的实质, 还只是初步尝试。但从以上的结果了解到这四种中药和复方生脉液对鼠肝线粒体能量代谢的影响, 对阐明祖国医学“气”的学说可能是有帮助的。

考 参 文 献

1. Adelman HC, et al: Dietary and hormonal effects on adenosine triphosphate:adenosine monophosphate phosphotransferase activity in rat liver. J Biol Chem 243:2538, 1968
2. Loway DH, et al: Protein measurement with the Folin phenol reagent. J Biol Chem 193:265, 1951
3. Lessler MA: Oxygen electromeasurements in biochemistry analysis, Methods of Biochemical Analysis, Vol. 17:1, 1969
4. Apille JR, et al: Liver and skeletal muscle mitochondrial following burn injury. J of Trauma, 17:279, 1977
5. Estabrock RW: Mitochondrial respiratory control and polarographic measurements of ADP/O ratios, Methods of Enzymology. Vol 10:41, 1967
6. Leblondal G and Allain P: Effect of an inhibitor of platelets aggregation ticlopidine on energy transduction of rat liver mitochondria in vitro. Biochemical Pharmacology, 22:2099, 1978
7. 中医研究院西苑医院心血管组: 中西医结合治疗急性心肌梗塞疗效观察。北京冠心病协作组汇报资料, 1973

针刺促进胃术后胃肠功能早期恢复的观察(摘要)

上海市川沙县洋泾人民医院

滕公浩 周达仁 蔡 凤

我们应用针刺足三里(双)及气海穴, 手法为中~强刺激, 并根据针感强弱不同分别采取不留针、留针 15' 或用电麻仪刺激。对应用硬脊膜外阻滞麻醉者, 待下半身感觉恢复、对应用全身麻醉者, 待神志清醒即可施行针刺。

结果: 针刺组 200 例胃大部切除术后, 对促进胃肠功能早期恢复疗效满意, 其排气时间在 24 小时、36 小时、48 小时以内者分别达 20.5%、64%、94%; 而对照组 70 例中分别为 4.3%、14.3%、51.4%, ($p < 0.001$), 有显著差异。并观察到针刺组有良好止痛和抗感染作用。