

蝮蛇抗栓酶对肺心病急性发作期患者 红细胞中2,3—DPG含量的影响

汤 军* 钱 华 (浙江省中医院, 杭州 310006)

蝮蛇抗栓酶能明显改变肺心病急性发作期患者血液流变学方面的异常^[1], 但对红细胞能量代谢方面的影响, 尚缺少报道。本文试图探索肺心病急性发作期患者红细胞2,3—二磷酸甘油酸(2,3-DPG)含量变化及蝮蛇抗栓酶对其效应, 以期对肺心病治疗及蝮蛇抗栓酶的生化药理作用有进一步的认识。

1 资料与方法

1.1 临床资料: 80例观察对象为慢性肺心病急性发作期住院病人, 其中男46例、女34例, 年龄58~83 a, 均按1977年第二次全国肺心病会议制定标准确诊^[2], 随机分为两个实验组: (1)蝮蛇抗栓酶治疗组(简称蝮蛇组)40例, 男24例, 女16例, 年龄60~76 a; (2)对照组40例, 男22例, 女18例, 年龄58~83 a。两组在性别、年龄方面无明显统计学差异($P>0.05$)。

1.2 治疗方法: 两组除采用抗感染、化痰平喘、纠正酸碱失衡及电解质紊乱等相同的常规治疗外, 蝮蛇组另用注射用蝮蛇抗栓酶(天津生物制药厂生产)0.5单位加入250 ml生理盐水注射液静脉滴注, 每日一次, 两周为一疗程。治疗期间停用其它对红细胞能量代谢有影响的药物。

1.3 观察指标: 2,3—DPG按Sigma分光光度法^[3]测定治疗前后各组的含量变化(nmol/ml)。血气分析采用美国实验公司的IL—1312型血气分析仪

测定各组治疗前后动脉血氧分压(P_{aO_2})及动脉血二氧化碳分压(P_{aCO_2})。

2 结果

2.1 2,3—DPG含量测定: 蝮蛇组治疗前后分别为 5.91 ± 0.12 、 6.53 ± 0.22 ($P<0.01$)。对照组治疗前后分别为 5.71 ± 0.13 、 5.87 ± 0.15 ($P>0.05$)。二组之间比较, 治疗前2,3—DPG值无显著差异($P>0.05$), 治疗后2,3—DPG上升值呈显著性差异($P<0.05$)。

2.2 血气分析测定: 动脉血氧分压(单位为kPa)治疗前蝮蛇组、对照组分别为 8.71 ± 1.78 、 8.33 ± 1.76 ; 治疗后分别为 10.45 ± 2.58 、 9.64 ± 1.79 。二组间比较, 治疗前 P_{aO_2} 无显著差异($P>0.05$), 治疗后 P_{aO_2} 上升值有显著性差异($P<0.05$)。同组之间比较, 治疗后蝮蛇组和对照组上升值均有显著差异, 但对照组差异较蝮蛇组为低(蝮蛇组 $P<0.01$ 、对照组 $P<0.05$)。动脉血 P_{aCO_2} (单位为kPa)治疗前蝮蛇组、对照组分别为 9.09 ± 2.15 、 8.67 ± 1.84 ; 治疗后分别为 7.29 ± 1.47 、 7.96 ± 0.81 。二组间比较, 治疗前 P_{aCO_2} 无显著性差异($P>0.05$), 治疗后 P_{aCO_2} 下降值有显著性差别($P<0.05$); 同组间比较, 治疗后蝮蛇组和对照组下降值均有显著性差异, 但对照组差异较蝮蛇组为低(蝮蛇组 $P<0.001$, 对照组 $P<0.05$)。

汤军, 女, 28岁, 1988年毕业于浙江中医学院中医专业。住院医师。

3 讨论

肺心病急性发作期患者常伴有低氧血症,我们观察到,使用蝮蛇抗栓酶后,患者红细胞2,3-DPG含量明显增加,同时,动脉血 PaO_2 呈显著增加,而 PaCO_2 则显著下降,其变化有明显的相关性。

成熟红细胞中缺乏线粒体,其能量来源主要依靠糖酵解和磷酸戊糖通路^[4],2,3-DPG是红细胞糖代谢的中间产物,是调节血氧亲和力、改善红细胞输入氧功能的重要因素^[6]。在红细胞中,2,3-DPG能与血红蛋白($\alpha_2\beta_2$)分子以1:1相结合,从而加强了脱氧血红蛋白构象的稳定性,降低了脱氧血红蛋白与氧的亲合力,促进其在组织中的解离,从而有助于组织获得较多的氧^[6]。本实验表明,蝮蛇抗栓酶具有增加肺心病急性发作期患者红细胞中2,3-DPG含量的作用,这对于改善周身组织细胞的缺氧状态、提高其耐缺氧能力和临床治疗效果具有十分重要的意义。

近年来,在临床上应用蝮蛇抗栓酶治疗肺心病患者,主要是通过其抗纤、降粘、溶栓及毛细血管扩张作用^[7],从而降低血粘度,改变高血凝状态,使肺心病患者的肺循环、肺通气和血流灌注得到改善而达到减轻病情、提高疗效的目的。我们认为,蝮蛇抗栓酶能显著地提高肺心病患者红细胞中2,3-DPG的含量,这一实验结果,使我们对其作用机理有了新的认识。蝮蛇抗栓酶治疗肺心病可能是

由于对患者的低氧血症和高粘血症的双重改善作用而起到了较好的临床疗效。但蝮蛇抗栓酶究竟通过什么机制来提高红细胞中的2,3-DPG的含量还有待于深入研究。

参 考 文 献

- 1 胡仁典,张顺兰,尹敬华.抗栓酶-3号对肺心病急性加重期血液流变学的影响.中国实用内科杂志,1993,13(10):603
- 2 全国第二次肺心病专业会议慢性肺源性心脏病诊断标准(1977年修订).中华结核和呼吸系统疾病杂志,1978,1(1):56
- 3 The ultraviolet enzymatic determination of 2,3-diphosphoglyceric acid (2,3-DPG). Sigma Technical Bulletin, No 35-UV, 1980.
- 4 Reinert J, H. Ursprung. Origin and Continuity of cell Organelles. New York, Springer-Verlag, 1971, 342-342.
- 5 俞国瑞.丹参对冠心病患者微循环,2,3-DPG的影响及实验研究.中西医结合杂志,1988,8(10):596
- 6 齐治家.生物化学.上海:上海科学技术出版社,1985.125-125.
- 7 丁志贤.蝮蛇抗栓酶临床应用进展.综合临床医学,1990,6(6):313.