

15. Neumann DA, Lane JR, Allen GS, et al. Viral myocarditis leading to cardiomyopathy. Do cytokines contrib-

ute to pathogenesis. Clin Immunol Immunopathol. 1993; 68: 181. (收稿: 1995-01-04)

83 例心功能运动负荷试验的临床观察

徐景华 陈世玲 张 红

我们对 83 例正常成年人(中年与老年前期)与肾虚者的心功能负荷状况,进行了踏板运动试验(亦名跑台试验),观察其心率表现,现将结果报告如下。

临床资料 83 例受试者均为本院疗养病房疗养员,生活环境相同,身体基本健康。经入院体检未发现心、脑、肾和内分泌等系统器质性疾病以及植物神经功能失调等疾患。试验前未服用影响心率的药物。受试者中男 42 名,女 41 名,年龄 35~59 岁,平均 43.90 岁。根据 1982 年中华医学会老年学会规定的老年分期方法[中华老年医学杂志 1982; 1(2): 74]又将其中 40 例 45 岁以上者分为男、女老年前期组,男老年前期组 24 名,年龄 45~59 岁,平均 53.04 岁;女老年前期组 16 名,年龄 45~56 岁,平均 49.80 岁。将 43 例 45 岁以下者分为男、女中年组,男中年组 18 名,年龄 35~44 岁,平均 38.83 岁;女中年组 25 名,年龄 35~44 岁,平均 38.43 岁。按肾虚标准[中西医结合杂志 1986; 6(11): 598]将 83 例受试者中年龄在 40 岁以上者 62 名分为男、女肾虚组与非肾虚组。男肾虚组 17 名,年龄 40~59 岁,平均 52.88 岁;非肾虚组 14 名,年龄 40~57 岁,平均 49.29 岁;女肾虚组 20 名,年龄 40~56 岁,平均 48.15 岁;非肾虚组 11 名,年龄 40~53 岁,平均 48.18 岁。各组之间试验前平均心率用 *t* 检验均无显著性差异($P > 0.05$)。

检测方法 实验仪器应用浙江温岭东海仪表厂 P 2020 型跑台,日本产 AAA, San-CiCardiopac 3 M 12 型心电图监护仪。负荷试验方法参照 1979 年上海会议建议采用的董氏法(心电图诊断学,第 1 版,西安:陕西科学技术出版社,1983: 208)。采用连续分级增大负荷,共分 4 级,每级递增速度 1.5 km/h,坡度 2%,每级时限 3 min。踏板前记录静态综合导联心电图 1 次。负荷开始速度为 3.0 km/h,坡度 0,以后每 3 min 递增 1.5 km/h,坡度 2%。试验中分别记录 3、6、9、12 min 的心电图。12 min 后终止踏板休息 3 min 再记录综合导联心电图 1 次,然后计算出每个受试者各负荷级量时的心率。

结 果 男老年前期组与中年组比较:负荷前两组平均心率分别为 79.20 ± 7.94 和 80.78 ± 6.92 次/min,负荷 9 min,分别为 128.29 ± 10.17 和 118.50 ± 13.70 次/min,两组比较有显著性差异($P < 0.05$)。女老年前期组与男老年前期组比较:负荷前两组平均心率为 79.06 ± 5.80 和 79.20 ± 7.94 次/min,负荷 3 min 为 105.00 ± 11.12 和 99.20 ± 6.02 次/min,两组比较有显著性差异($P < 0.05$)。女老年前期组与中年组比较:每一负荷级量时的平均心率均表现前者比后者快,但均无统计学差异,终止负荷后心率复原亦较缓慢。男、女肾虚组与非肾虚组比较:男肾虚组与非肾虚组比较,两组负荷前平均心率分别为 78.76 ± 7.25 和 79.64 ± 5.54 次/min。负荷后两组平均心率分别为:负荷 3 min 为 100.94 ± 5.54 和 95.64 ± 4.43 次/min; 6 min 为 111.76 ± 9.93 和 103.14 ± 5.26 次/min; 9 min 为 132.59 ± 5.99 和 124.14 ± 14.18 次/min; 12 min 为 152.88 ± 4.57 和 145.36 ± 6.95 次/min; 终止负荷 3 min 后为 98.41 ± 6.07 和 89.36 ± 5.08 次/min。肾虚组各负荷级量心率上升幅度均大于非肾虚组($P < 0.01$)。女肾虚组与女非肾虚组比较,两组负荷前平均心率分别为 81.32 ± 5.91 和 77.27 ± 7.94 次/min。负荷后两组各级量时平均心率分别为:负荷 3 min 时为 106.15 ± 7.88 和 93.63 ± 12.09 次/min; 6 min 为 118.85 ± 8.18 和 100.27 ± 15.36 次/min; 12 min 为 153.45 ± 3.12 和 148.18 ± 6.15 次/min; 终止负荷 3 min 后为 97.55 ± 8.07 和 85.36 ± 7.02 次/min。女肾虚组每一负荷级量时的平均心率上升幅度均大于女非肾虚组($P < 0.01$)。试验过程中仅 3 名(女老年前期组 1 名,男老年前期组 2 名)踏板至 12 min 时收缩压升至 20 kPa,但停止负荷 3 min 后均降至正常范围。

讨 论 本试验结果表明,同等负荷级量下心功能的适应性中年组优于老年前期组,非肾虚组优于肾虚组。中医理论认为心主血脉,心气又需肾气的资助。按这一心肾相关理论可认为心功能的负荷水平与肾的盛衰有关,从而提示延缓衰老,保持心脏的良好功能应始于中年,注意保养肾气。

(收稿: 1994-04-11 修回: 1995-01-10)