A抗体,不仅特异性好,且效价较高、产量最大。内毒素免疫,其活性部位类脂A也刺激产生了大量抗体,特异性较好,效价与产量均较高。而应用单纯类脂A免疫虽然抗体特异性好,但由于其本身抗原性弱,激发抗体的效价和产量均较低。本研究结果表明在大量制备抗内毒素抗体IgY时,应用大肠杆菌突变株J5和内毒素免疫效果较好,产生抗体特异性高,且以抗类脂A抗体为主。

本研究制备出抗内毒素IgY抗体并筛选出最佳免疫抗原,为大规模制备抗内毒素抗体奠定了基础。IgY抗体不仅安全性好,而且鸡蛋来源丰富抗体含量高、稳定性极好、提取方法简便且获得的纯度高,作为口服药物或食品添加剂防治重危病人肠源性内毒素移位将具有广阔的前景。

参考文献:

[1] Sasse M, Hlinak A. Generation and characterization of avian vitelline antibodies against lipopolysaccharide and lipid A. 2. Investigations of specificity of egg yolk antibodies (IgY) against endotoxin[J]. Berl Munch Tierarztl Wochenschr, 1998, 111(4): 127-133.
[2] Sasse M, Kruger M, Schade R, *et al*. Generation and characterization of avian vitelline antibodies against lipopolysaccharide and lipid A. 1. Induction and preparation of specific egg yolk antibodies (IgY) against endotoxins. [J]. Berl Munch Tierarztl Wochenschr, 1998, 111(4): 121-126.
[3] Akita E M, Nakai S. Comparision of four purification methods for the production of immunoglobulins from eggs laid by hens immunized with an enterotoxigenic E. coli strain [J]. J Immunol Methods, 1993, 160(2): 207-214.
[4] Terzolo H R, Sandoval V E, Caffer M I, *et al*. Agglutination of hen egg-yolk immunoglobulins (IgY) against Salmonella enterica, serovar enteritidis [J]. Rev Argent Microbiol, 1998, 30(2): 84-92.
[5] Akita E M, Nakai S. Neutralization of Enterotoxigenic Escherichia coli Heat-labile Toxin by Chicken Egg Yolk ImmunoglobulinY and Its Antigen-bind Fragments[J]. Food Agric Immunol, 1998, 10(2): 161-172.
[6] Li X, Nakano T, Sunwoo H H, *et al*. Effects of egg and yolk weights on yolk antibody (IgY) production in laying chickens[J]. Poult Sci, 1998, 77(2): 266-270.
[7] 常 山, 张雅萍. 鸡卵黄免疫球蛋白抗体(IgY)研究进展[J]. 第三军医大学学报, 2000, 22(6): 19-22.
[8] 常 山, 张雅萍, 肖光夏. 抗白色念珠菌IgY的稳定性与应用研究[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(12): 1 390-1 392.

(编辑 郭建秀)

文章编号: 1000-5404(2002)10-1201-01

个案与短篇

活动平板试验对冠状动脉狭窄的预测价值

Value of treadmill exercise test in predicting coronary artery stenosis

杨 柳, 迟路湘 (第三军医大学附属西南医院心内科心电图室, 重庆 400038)

活动平板试验由于其安全、可信度高,近年来作为一种对冠心病患者非创伤性检查,广泛应用于临床工作[1]。本研究通过对2000年7月至2002年7月447例冠脉造影结果患者的活动平板试验的分析,旨在进一步探讨活动平板试验对诊断冠状动脉狭窄病变的意义。

1 材料与方法

1.1 临床资料

447例患者,男性387例,女性162例,平均年龄(56.8±2.43)岁。选择性冠状动脉造影结果证实为冠心病279例。冠脉造影前均行活动平板试验。

1.2 方法

冠状动脉造影采用GE LCV-300 1250 mAX-ray机,经股动脉Judkin法造影并多体位投照,以通用直径法估测右冠状动脉、左冠状动脉主干、左前降支、左回旋支及其大分支中任意一支狭窄≥50%者为阳性[2]。活动平板采用美国GE公司的Marquette-Cardiosis运动试验仪,根据患者年龄、身体状况等选择Bruce或修正的Bruce活动平板方案[3]。

2 结果

447例冠脉造影患者中,387例活动平板试验呈现阳性表现,60例阴性,阳性检出率为86.58%。279例冠脉造影阳性患者中,活动平板试验阳性252例,阴性27例。敏感性90.32%,特异度为19.64%;阳性预测值为65.12%,阴性预测值为55.00%。

279例冠脉造影阳性患者中252活动平板阳性患者的S-T段下移程度与出现及持续时间见表1。

表1 活动平板试验S-T段改变与冠脉造影结果

		单支病变 $n=163$	多支病变 $n=89$
运动中	S-T段下移(mV)	0.12±0.04	0.17±0.09**
	出现时间(min)	5.69±1.81	2.73±0.76**
	运动负荷(MET)	7.57±0.93	4.48±0.32**
运动后	S-T段下移(mV)	0.10±0.05	0.15±0.06**
	持续时间(min)	3.54±0.85	4.65±0.72**

**: $P<0.01$ 与单支病变比较

3 讨论

冠状动脉的血供有强大的代偿能力,仅在冠状动脉病变使血供下降至正常的30%~65%时才会出现心电图改变[4]。活

(下转1204页)

作者简介: 杨 柳(1966-),女,重庆市人,主管技师,主要从事心电学临床方面的研究。电话: (023)65318301-73051

收稿日期: 2002-03-10; 修回日期: 2002-07-18

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

扩张血管，增加血管通透性，加强白细胞趋化，促进溶酶体酶释放，从而造成烫伤初期肠粘膜损害；但适当水平的 PGE_2 对多种刺激因素造成的胃粘膜损伤具有保护作用[5]。本研究前期的工作证实烫伤后 72 h，肠粘膜内 PGE_2 水平的显著降低，并与肠粘膜损伤程度呈正相关（另文发表）。本实验结果表明槲皮素可降低烫伤 12 h 肠粘膜 PGE_2 水平，提高烫伤 72 h 肠粘膜 PGE_2 水平，使其维持在适当水平，这可能是其肠粘膜保护作用的机制之一。

PLA_2 是 PGs 合成途径中的第一个限速酶，本实验在所选定的剂量范围内 Que 对 PLA_2 活性影响不显著，说明 PLA_2 非 Que 粘膜保护的主要作用靶。COX 是 PGs 合成的第二个限速酶，近年来的研究证实有两种形式的 COX 存在即稳定表达型 COX-1 和可诱导表达型 COX-2。一般认为 COX-2 主要参与炎症反应，非甾体抗炎药的抗炎作用源于对 COX-2 的抑制；COX-1 则主要参与生理状态下的 PGs 合成，非甾体抗炎药的胃肠道副作用即源于对 COX-1 的抑制[6,7]。本实验结果显示在烫伤后 COX 活性增加高峰期（伤后 12 h）Que 可呈剂量依赖性地抑制 COX 总活性，其中主要是抑制 COX-2 活性。大鼠烫伤后 72 hQue 表现出明显的双向作用：剂量为 40 $mg\cdot kg^{-1}\cdot d^{-1}$ 的 Que 可显著增加大鼠肠黏膜 COX 总活性，其中主要是增加 COX-1 的活性；剂量增加为 80 $mg\cdot kg^{-1}\cdot d^{-1}$y 时 Que 对大鼠肠粘膜 COX 总活性和 COX-2 活性又显示抑制作用。其共同规律是 Que 可增加烫伤大鼠肠粘膜两种 COX 异构酶 COX-1/COX-2 的活性比率。Que 调节 COX 活性的多样性尚无合理解释，需进一步研究。PGT 是前列腺素自身代谢和发挥生理作用的重要介质，一般认为它具有以下三个方面的作用，首先可介导新合成的 PGs 从细胞释放，第二可介导上皮 PGs 的转运，第三可介导 PGs 的清除与降解[8]。PGs 的降解不仅需要 PGT 的介导，还需要多种酶的参与。有资料显示 Que 对参与 PGs 降解的酶类如 NADPH 依赖性 3alpha/beta-HSD[9] 和一种从兔肾脏提取的羰基降解酶[10] 具有抑制作用，本实验结果表明 40 $mg\cdot kg^{-1}\cdot d^{-1}$ 的 Que 可降低大鼠伤后肠粘膜 PGT mRNA 的表达。因此，Que 可能通过多种途径降低了 PGE_2 的降解速度。

综合本实验结果我们认为，Que 有可能通过调节烫伤大鼠肠粘膜 COX-1/COX-2 酶活性比率，降低 PGE_2 降解速率，维持适当水平的 PGE_2 从而发挥肠粘膜保护作用。

参考文献：

[1] 孟德胜，汪仕良. 槲皮素等对烫伤小鼠肠粘膜损伤的保护作用[J]. 中国药理学通报，2000，16(6)：673－675.

[2] 陈思锋，吴立中. 体液和组织磷脂酶 A_2 简便快速测定法[J]. 第二军医大学学报，1989，10(3)：254－256.

[3] Ikuo Morita，William L Smith，David L DeWitt，*et al*. Expression-activity profiles of cells transfected with prostaglandin endoperoxide H synthase measured by quantitative fluorescence microscopy[J]. Biochemistry，1995，34(21)：7 194－7 199.

[4] 蔡文琴，王伯沄. 实用免疫细胞化学与核酸分子杂交技术[M]. 成都：四川省科学技术出版社，1994. 406－434.

[5] Geraldo J，Ferraz P，Wallace J L，*et al*. Prostaglandins modulate the responsiveness of the gastric microcirculation of sodium nitroprusside in cirrhotic rats[J]. Hepatology，1996，23(10)：123－129.

[6] Hawkey C J. Non-steroidal anti-inflammatory drug gastropathy causes and treatment[J]. Scand J Gastroenterol，1996，31(suppl 220)：124－127.

[7] Trevethic M A，Oakely I，Clayton N M，*et al*. Non-steroidal anti-inflammatory drug induced gastric damage in experimental animals：Underlying pathological mechnism[J]. Gen Pharmacol，1995，26(7)：1 455－1 459.

[8] Kanai N，Lu R，Satriano J A，*et al*. Identification and characterization of a prostaglandin transporter[J]. Science，1995，268(5 212)：866－869.

[9] Nakajin S，Fujita Y，Ohno S，*et al*. Purification and characterization of 3alpha/beta-hydroxysteroid dehydrogenase from mature porcine testicular cytosol[J]. J Steroid Biochem Mol Biol，1994，48(2－3)：249－256.

[10] Imamura Y，Higuchi T，Nozaki Y，*et al*. Purification and properties of carbonyl reductase from rabbit kidney[J]. Arch Biochem Biophys，1993，300(2)：570－576.

（编辑 郭建秀）

（上接 1201 页）

动平板试验通过改变运动时的速度与坡度，逐级增加运动负荷量，从而增加心肌的耗氧量，检测心肌供血情况，并对患者进行监护和心功能评定，作为一种无创性检查，临床上越来越受到重视。

本研究结果表明，活动平板试验预测冠状动脉狭窄的敏感性较高，特异性较低，说明活动平板试验对心肌缺血的较高检测率，特异性较低主要是由于冠脉造影侧重于较大的冠状动脉形态变化，对直径小于 0.6 mm 的小血管难以确定，不能简单地说冠脉造影阴性就没有冠心病；再者，对于一些心脏神经官能症的患者，也会出现活动平板试验阳性而冠脉造影阴性的结果。因此，在临床进行活动平板试验时应注意筛选，如结合患者的病史、体征、冠心病的易患因素等进行综合考虑。

单支病变与多支病变患者活动平板试验在运动中、后 S-T 段的下移程度、出现时间和持续时间在统计学上存在显著性差异，说明 S-T 段的下移程度、出现时间和持续时间与其冠状动脉的病变范围有关，即多支病变较单支病变的 S-T 段下移程度严重，阳性出现时间早，持续时间长；多支病变者在低负荷运动量时就过早出现缺血性 ST 改变。可以说明活动平板试验对冠心病的程度具有较高的预测价值。

关键词：活动平板试验；冠状动脉狭窄

中图法分类号：R443.8；R541.4 文献标识码：B

参考文献：

[1] Ribisl P M，Liu J，Miysa I，*et al*. Comparison of computer ST criteria for diagnosis of severe coronary artery disease[J]. Am J Cardiol，1993，71(3)：546.

[2] 赵 学. 现代介入心脏病学实用技术[M]. 重庆：重庆出版社，1994. 28.

[3] 黄 宛. 临床心电学[M]. 第 5 版. 北京：人民卫生出版社，1998. 90－94.

[4] 邓玉莲，许春萱，邱丽纹，等. 心电图负荷试验对无症状心肌缺血诊断的评价[J]. 心电学杂志，1995，14(4)：217.

（编辑 薛国文）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net