

高胆固醇血症家兔主动脉壁 L-精氨酸含量的变化(摘要)

焦鸿丽 雷小勇 杨和平

(衡阳医学院分子生物学研究中心, 衡阳 421001)

近年来, L-精氨酸—一氧化氮通路对动脉粥样硬化的作用引起了人们的重视。本实验通过给高胆固醇血症新西兰白兔长期喂养 L-精氨酸, 并采用高效液相色谱—衍生法测量了兔主动脉中 L-精氨酸含量。从新西兰白兔耳缘静脉抽血 2 mL 测血浆总胆固醇, 按血脂水平随机分成三组: A 组(对照组, $n=11$)喂以普通标准颗粒饲料, B 组(胆固醇组, $n=17$)喂以含 2% 胆固醇的颗粒饲料, C 组(L-精氨酸组, $n=18$)喂以含 2% 胆固醇的颗粒饲料 + 2.25% L-精氨酸, L-精氨酸加入饮水中。第 90 天处死动物, 测定主动脉壁组织中 L-精氨酸含量。结果发现: A 组主动脉壁组织中 L-精氨酸含量为 $80 \pm 7 \mu\text{g/g}$, B 组为 $54 \pm 17 \mu\text{g/g}$, C 组为 $131 \pm 26 \mu\text{g/g}$ 。C 组主动脉壁组织中 L-精氨酸含量显著高于其它两组 ($P < 0.001$), B 组 L-精氨酸含量与 A 组比较显

著降低 ($P < 0.01$)。

一氧化氮是在一氧化氮合成酶的催化下由 L-精氨酸生成的, 体外实验表明: 一氧化氮可以抑制白细胞与内皮细胞的相互作用, 抑制血小板粘附聚集及血管平滑肌细胞增殖。同时, 广泛的研究证实: 在人和动物动脉粥样硬化的早期即表现一氧化氮释放障碍, 在本实验中, 我们发现作为一氧化氮的前体物质 L-精氨酸在喂以不同饲料的兔主动脉壁中存在差异。以前曾发现, 在实验的第 90 天, L-精氨酸组血清一氧化氮含量就显著高于胆固醇组及对照组, 胆固醇组一氧化氮水平与对照组相比也有显著性下降。本实验进一步提示: L-精氨酸抗动脉粥样硬化的机理可能与其在代谢过程中释放大量的一氧化氮有关。

(1997-09-20 收到)