

[文章编号] 1007-3949(2009)17-07-0591-01

• 研究论文摘要 •

不同周龄载脂蛋白 E 基因敲除小鼠头臂干动脉粥样硬化斑块的进展

路永刚, 黄秀清, 满永, 王抒, 黎健

(卫生部北京老年医学研究所 卫生部老年医学重点实验室, 北京市 100730)

[关键词] 载脂蛋白 E 基因敲除小鼠; 头臂干动脉; 动脉粥样硬化斑块

目的 观察载脂蛋白 E 基因敲除小鼠头臂干动脉粥样硬化斑块在进展过程中斑块内部不同组分的变化情况。**方法** 将 18 只 8 周龄载脂蛋白 E 基因敲除 ($\text{ApoE}^{-/-}$) 小鼠随机分为三组, 每组 6 只, 给与西方膳食饲料分别饲养至 24 周龄、32 周龄和 40 周龄后, 麻醉开胸经下腔静脉取血后采用生物化学方法检测血清总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDLC) 和高密度脂蛋白胆固醇 (HDL); 取出头臂干动脉后用 4% 多聚甲醛固定, 常规脱水, 石蜡包埋并切片得到头臂干动脉连续的横截面切片, 分别采用 Movat 病理染色、苦味酸天狼星红染色、CD68 和 α -SMA 免疫组织化学染色来评估斑块大小、纤维帽厚度、脂质核心大小和胶原及巨噬细胞和平滑肌细胞的含量等形态学指标。**结果** 32 周龄 $\text{ApoE}^{-/-}$ 小鼠的血清 TC、LDLC 明显高于 24 周龄组和 40 周龄组 ($P < 0.05$), 其余血清学指标三组差异无统计学意义。形态学方面, 24 周龄 $\text{ApoE}^{-/-}$ 小鼠头臂干动脉的斑块以胶原和平滑肌成分为主间有少量巨噬细胞存在; 32 周龄 $\text{ApoE}^{-/-}$ 小鼠头臂干动脉的斑块已形成了脂质核心而且在斑块内、纤维帽下和斑块肩部存在大量巨噬细胞, 斑块内部平滑肌细胞含量很少; 40 周龄 $\text{ApoE}^{-/-}$ 小鼠头臂干动脉的斑块纤维帽薄而且不连续, 斑块内部被大量的胆固醇结晶和细胞外基质占据几乎无巨噬细胞和平滑肌细胞存在, 但是在斑块肩部仍能发现巨噬细胞的聚集。**结论** 随着年龄的增加 $\text{ApoE}^{-/-}$ 小鼠头臂干动脉的斑块面积逐步增大, 斑块内脂质、细胞外基质成分逐步增多, 而胶原和平滑肌细胞逐步减少。当 $\text{ApoE}^{-/-}$ 小鼠到 32 周龄时, 其斑块开始具备了易损斑块的特征。

[基金项目] 国家自然科学基金 (30440065, 30572082)、国家“973”计划课题 (2006CB503910) 和北京市自然科学基金 (7052059)
(此文编辑 许雪梅)