织对胰岛素的敏感性和胰岛细胞分泌胰岛素的功能[12],同时GSH水平的升高有助于防止糖尿病并发症的发生[13]。CAT可将H_2O_2分解为H_2O和O_2,从而清除H_2O_2的细胞毒作用。我们的研究结果表明,经过长程高脂喂养后,雄性大鼠胰腺组织线粒体中MDA水平高于雌性大鼠,雌性大鼠胰腺组织细胞质中GSH和CAT水平高于雄性大鼠,虽然都无显著性差异,但总体趋势都是高脂组雄性大鼠氧化应激水平都高于雌性大鼠,抗氧化应激水平都低于雌性大鼠。

氧化应激水平的升高可以引起胰岛细胞的氧化损伤,使胰岛β细胞数量减少,以及β细胞的凋亡增加[14,15]。长程高脂饮食可以通过诱导氧化应激水平升高而使胰腺产生慢性损伤[16]。而我们的研究提示胰腺氧化应激水平升高,抗氧化应激水平下降可能是长程高脂对雌雄大鼠胰岛功能损害即早相胰岛素分泌差异的机制之一。

参考文献:

[1] Allgot B, Gan D, King H. Diabetes Atlas[M]. 2nd. ed. Belgium: International Diabetes Federation, 2003:1-30.

[2] Gale E A, Gillespie K M. Diabetes and gender[J]. Diabetologia, 2001, 44(1):3-15.

[3] 卢忠燕, 甘立霞, 王 哲, 等. 长程高脂肪膳食对大鼠空腹血糖及糖耐量的影响[J]. 应用与环境生物学报, 2007, 13(5):678-680.

[4] Wang X, Lu Y, Cederbaum A I. Induction of cytochrome P450 2E1 increases hepatotoxicity caused by Fas agonistic Jo2 antibody in mice[J]. Hepatology, 2005, 42(2):400-410.

[5] 田爱平, 郭赛珊, 申竹芳. 高脂饲料与胰岛素抵抗动物模型[J]. 中国药理学通报, 2006, 22(3):267-269.

[6] Abdul-Ghani M A, Tripathy D, DeFronzo R A. Contributions of beta-cell dysfunction and insulin resistance to the pathogenesis of impaired glucose tolerance and impaired fasting glucose[J]. Diabetes Care, 2006, 29(5):1130-1139.

[7] Chang A M, Halter J B. Aging and insulin secretion[J]. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2003, 284(1):E7-E12.

[8] Geisler J G, Zawalich W, Zawalich K, *et al*. Estrogen can prevent or reverse obesity and diabetes in mice expressing human islet amyloid polypeptide[J]. Diabetes, 2002, 51(7):2158-2169.

[9] 范立群, 韦龙祥, 彭 鹰. 糖尿病与氧化应激的研究进展[J]. 右江民族医学院学报, 2007,(4):629-631.

[10] 娄桂予, 江 渝, 彭家和, 等. 橙皮甙抗LDL氧化及对MCP-1 mRNA转录的影响[J]. 第三军医大学学报, 2004, 26(8):717-719.

[11] 何 敏, 徐济良, 吴 锋. 2型糖尿病大鼠主动脉内皮细胞氧化损伤及缬沙坦的保护作用[J]. 中国药理学通报, 2007, 23(3):354-358.

[12] Khamaisi M, Kavel O, Rosenstock M, *et al*. Effect of inhibition of glutathione synthesis on insulin action: *in vivo* and *in vitro* studies using buthionine sulfoximine[J]. Biochem J, 2000, 349(Pt 2):579-586.

[13] Ueno Y, Kizaki M, Nakagiri R, *et al*. Dietary glutathione protects rats from diabetic nephropathy and neuropathy[J]. J Nutr, 2002, 132(5):897-900.

[14] Sakuraba H, Mizukami H, Yagihashi N, *et al*. Reduced beta-cell mass and expression of oxidative stress-related DNA damage in the islet of Japanese type Ⅱ diabetic patients[J]. Diabetologia, 2002, 45(1):85-96.

[15] Fariss M W, Chan C B, Patel M, *et al*. Role of mitochondria in toxic oxidative stress[J]. Mol Interv, 2005, 5(2):94-111.

[16] Yan M X, Li Y Q, Meng M, *et al*. Long-term high-fat diet induces pancreatic injuries *via* pancreatic microcirculatory disturbances and oxidative stress in rats with hyperlipidemia[J]. Biochem Biophys Res Commun, 2006, 347(1):192-199.

(编辑 张 维)

关于医学符号的使用

统计学符号不论用哪种字母,也不论大写或小写一律都用斜体。要注意区分拉丁字母和希腊字母。例如均数的符号是字母$\bar{x}$,卡方的符号是希腊字母χ^2,自由度的符号是希腊文"υ",不是拉丁文"V"。样本的相关系数是英文"r",不能误为希腊文"γ"。

化学元素及核素在医学写作时一般多采用符号,都是拉丁字母正体大写。离子态是在右上角用数字加"-"或"+"表示。例如Na^+、Ca^{2+}、P^{3-}等等,不采用Ca^{++}、P^{---}、Al^{+3}、O^{-2}表示。核素的核子素(质量数)应写在元素符号的左上角,例如:^{131}I、^{32}P。表示激发状态的m写在右上角,例如:$^{99}Tc^m$、$^{133}In^m$。在科技论文和专著中不应写核素的中文名称,即不能写成^{131}碘、铟^{133m}、P^{32}、Tc^{99m}。

近几年分子生物学发展很快,并已渗透到许多学科,大多数分子生物学名词术语的符号已有统一的确定形式,要对符号的来源及其内涵有深刻的了解,使用时不致发生错误,例如:RNA有rRNA(ribosomal RNA)、tRNA(transfer RNA)、mRNA(messenger RNA)3类。r、t、m是表示类型的符号应小写,RNA应大写。

本刊编辑部