

DOI:10.3724/SP.J.1008.2008.00860

• 短篇报道 •

单纯性肥胖症青少年颈动脉超声指标与血清瘦素的关系

Relationship between carotid ultrasound parameters and serum leptin in obese adolescents

满永贤

辽东学院医学院儿科, 丹东 118000

[关键词] 肥胖症; 青少年; 瘦素; 颈总动脉内膜-中层厚度; 动脉粥样硬化

[中图分类号] R 589.25 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2008)07-0860-02

近年来,青少年肥胖发生率不断上升,肥胖症患者脂质代谢异常可导致动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS),已越来越多地受到关注,但目前仍缺乏早期、无创、简便、实用的评估动脉异常的方法和指标。超声能清晰显示颈动脉血管壁的情况,近年来逐渐被用作检测早期 AS 的无创方法。本研究观察了肥胖症青少年患者颈动脉超声检测指标与血清瘦素(Leptin)水平的关系,以期诊断早期 AS 提供依据。

1 对象和方法

1.1 研究对象 在辽宁省丹东市体检的中学生中随机抽取年龄在 15~17 岁的中、重度单纯性肥胖^[1] 47 例(男 26、女 21),体质量指数(BMI) $>28 \text{ kg/m}^2$ (除外其他内分泌疾病所致肥胖及遗传代谢疾患)作为肥胖组,同时选取年龄、性别匹配, BMI $<24 \text{ kg/m}^2$ 的正常青少年 36 例(男 18、女 18)作为对照组。

1.2 检测方法 (1)取受试者空腹 12~14 h 的静脉血, -20℃ 冰箱冻存,待标本收齐后采用放射免疫法测定血清 Leptin 浓度(试剂盒购于中国原子能科学研究院同位素研究所),该试剂盒批间 CV $<4\%$,批内 CV $<3\%$,双管测定。(2)超声检查采用美国 HP5500 多普勒超声诊断仪,探头 7~10 MHz,检查及读数均由同一名主任医师完成。受检者仰卧,头偏向检查区对侧,从颈根部开始向上逐段连续观察双侧颈总动脉(CCA)、颈内动脉(ICA)和颈动脉分叉(CB)的横轴和纵轴实时二维图像,取舒张末期图像,冻结颈动脉距分叉部近心端 1.5 cm 处的图像,测量管腔内膜界面的前缘到中层外膜界面前缘的垂直距离作为内中膜厚度(IMT)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 11.5 软件进行统计分析,观察资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间数据变量选用两独立样本 *t* 检验, BMI、IMT、Leptin 的相关分析采用 Pearson 相关分析。

2 结果

超声检查显示对照组颈总动脉内膜光滑、清晰、连续、均匀;肥胖组中 55.31% 的受试者颈总动脉内膜出现不同程度毛糙、不光滑、连续性差、局限性增厚表现。与正常对照组相比,肥胖组 BMI、颈动脉 IMT、血清 Leptin 水平均显著增高

($P < 0.001$, 表 1)。线性回归分析显示血清 Leptin 与 BMI 显著正相关($r = 0.820, P < 0.001$),颈总动脉 IMT 与 Leptin 显著正相关($r = 0.589, P < 0.001$)。

表 1 两组受试者 BMI、颈动脉 IMT、血清 Leptin 水平 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	BMI	颈总动脉 IMT l/mm	Leptin $\rho_B / (\text{ng} \cdot \text{ml}^{-1})$
对照组	36	20.43 ± 1.84	0.27 ± 0.05	7.02 ± 2.90
肥胖组	47	32.51 ± 3.34**	0.41 ± 0.10**	17.67 ± 5.36**

** $P < 0.001$ 与对照组比较

3 讨论

动脉粥样硬化的特点是动脉发生非炎症性、退行性和增生性病变,导致管壁增厚变硬,失去弹性和管腔缩窄,早期病变局限于动脉内膜,表现为内膜少数平滑肌细胞呈灶性聚集,细胞内外有脂质沉积。以往评价动脉粥样硬化通常局限于病理学检查和动脉造影的方法,这两种方法不适合疾病早期阶段的研究和评价药物疗效,更不适合儿童青少年。颈动脉 IMT 变化是反映 AS 的最早期的指标,与组织病理检查有很好的一致性,是心脑血管疾病强有力的预测因素。颈动脉 IMT 的变化可提早 15~20 年,早期监测并及时干预,可逆转颈动脉 IMT 的变化,对预测、防止 AS 的发生、发展有重要临床价值。

有研究将超声方法与病理组织学方法进行比较,发现超声能准确测量动脉 IMT,且 AS 时 IMT 的改变早于斑块的发生^[2-3],有助于判定早期 AS。由于超声具有无创、简便和显示清晰的特点,其在临床上检测早期 AS 中的应用日益广泛。本研究采用美国 HP5500 多普勒超声诊断仪,图像清晰,显示对照组青少年颈动脉内膜光滑、清晰、连续、均匀,但肥胖组青少年颈动脉内膜呈现不同程度的粗糙、不光滑、连续性差、局限性增厚等,尽管尚未发现血管壁强回声斑块,但其血管内膜的早期变化仍可能会对日后健康产生隐患。本组 87 名受试者的颈总动脉 IMT 均可被高分辨率超声清晰检测,中、重度单纯性肥胖症青少年颈动脉 IMT 比正常对照

[收稿日期] 2007-11-28 [接受日期] 2008-05-10

[作者简介] 满永贤,副教授. E-mail: man6985328@163.com

组明显增厚,提示肥胖症青少年颈动脉存在发展为 AS 的风险。

血清 Leptin 是脂肪组织合成分泌的一种蛋白质类激素,它的主要功能是调节能量平衡,是维持正常体重的基本激素。但是肥胖患者体内存在 Leptin 受体敏感性下降及 Leptin 受体缺陷等问题导致肥胖患者循环 Leptin 水平反而增高。近年来基础研究提示 Leptin 可能参与了动脉粥样硬化的某些环节^[4]。在高 Leptin 血症状态下的慢性内皮氧化应激可能参与了动脉粥样硬化的过度炎症反应^[5-6]。本研究发现,肥胖青少年循环 Leptin 水平比正常对照组明显升高,提示肥胖可引起 Leptin 水平升高,肥胖青少年可能存在 Leptin 受体敏感性下降及 Leptin 受体缺陷等问题,这可能与 AS 的发生有关。

本研究同时证实血清 Leptin 水平与颈动脉 IMT 和 BMI 正相关,说明 Leptin 可能是 AS 的早期预测因子之一。提示采用超声检测颈动脉 IMT 结合血清 Leptin 水平测定有可能成为预测早期 AS 的方法,有助于 AS 早期发现及早期防治,这有赖于更大样本量、更深入的研究来证实。

[参考文献]

[1] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体

重指数会值分类标准[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25: 97-102.

[2] Pignoli P, Tremoli E, Poli A, Oreste P, Paoletti R. Intimal plus medial thickness of the arterial wall: a direct measurement with ultrasound imaging[J]. *Circulation*, 1986, 74: 1399-1406.

[3] Wong M, Edelstein J, Wollman J, Bond M G. Ultrasonic pathological comparison of human arterial wall: verification of intima-media thickness[J]. *Arterioscler Thromb*, 1993, 13: 482-486.

[4] Surmi B K, Atkinson R D, Gruen M L, Coenen KR, Hasty A H. The role of macrophage leptin receptor in aortic root lesion formation[J]. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 2008, 294: E488-E495.

[5] Yamaishi S, Edelstein D, Du X, Kaneda Y, Guzmán M, Brownlee M. Leptin induces mitochondrial superoxide production and monocyte chemoattractant protein-1 expression in aortic endothelial cells by increasing fatty acid oxidation *via* protein kinase A[J]. *J Biol Chem*, 2001, 276: 25096-25100.

[6] Blanquicett C, Graves A, Kleinhenz D J, Hart C M. Attenuation of signaling and nitric oxide production following prolonged leptin exposure in human aortic endothelial cells[J]. *J Investig Med*, 2007, 55: 368-377.

[本文编辑] 孙 岩

· 消 息 ·

中医药术语走向国际化: 英译获统一 中译用繁体

“经络、五行、阴阳、寒热”这些独特的中医概念如何准确定义、翻译,一直是困扰中医学术国际交流的难题。这个难题目前终于得到解决。2007年10月16日,世界卫生组织西太区颁布了《传统医学名词术语国际标准》(WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region),将中医名词全部进行了国际统一。这也是世界卫生组织首次推出此类标准。

《传统医学名词术语国际标准》由中、韩、日等国专家合作经过4年的努力完成,囊括了概论(General)、基础理论(Basic theories)、诊断学(Diagnostics)、疾病(Disease)、临床治疗学(Therapeutics)、针灸(Acupuncture and Moxibustion)、药物(Medicinal treatment)、医学典籍(Classics)等8类,共3543个词条。每个词条标有序号、英文名、中文名(采用繁体)及定义描述。其中,传统医学典籍部分的术语按照序号、中文名、拼音、作者、编者、成书年代、国家以及英文名称的顺序编排。

根据该标准,传统中医的奇经八脉翻译为 eight extra meridians,任、督二脉分别译为 conception vessel(CV)与 governor vessel(GV),3000多条中医名词都有了国际统一的英文名。

世界卫生组织西太平洋地区传统医学官员崔升勋表示,中国的传统医学对日本、韩国、越南等周边国家及地区影响深远,根据不同的国情,形成了中医学、日本汉方医学、韩医学、越南医学等传统医学。在西太平洋地区,它们被统称为“传统医学”(traditional medicine)。制定统一标准的目的是为了满足不同国家医学教育、培训医疗、研究、交流的需要。