

肺心病患者糖代谢异常及其特点

陈 涛, 杨 椿, 袁 杰

(甘肃省嘉峪关市第二人民医院检验科 735100)

摘 要:目的 了解肺源性心脏病(简称肺心病)胰岛功能状态,分析肺心病糖代谢异常的原因。探讨肺心病急性期检测糖化血红蛋白、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)的临床价值。方法 选择无糖尿病的肺心病急性加重期患者 25 例,进行胰岛素释放实验,血糖、糖化血红蛋白及 hs-CRP 检测,与健康健康对照组比较。分析肺心病患者糖代谢异常及其特点。结果 肺心病患者空腹和餐后 2 h 血糖及胰岛素,以及糖化血红蛋白、hs-CRP 检测结果与健康健康对照组比较,差异均有统计学意义。结论 肺心病患者糖代谢异常,可能与胰岛素分泌不足和胰岛素活性降低有关。肺心病患者急性期糖化血红蛋白、hs-CRP 水平与肺功能有显著相关性。因此,胰岛素、血糖、糖化血红蛋白及 hs-CRP 联合监测,有助于对肺心病发生、发展、预后作出准确判断,有重要的临床意义。

关键词:肺心病; 胰岛素; C 反应蛋白质; 血红蛋白 A,糖基化

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.01.025 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2011)01-0051-02

Study on function of ancreatic islets in patients with chronic pulmonary heart disease

Chen Tao, Yang Chun, Yuan Jie

(The second peoples Hospital of Jiayuguan, Gansu, China 735100)

Abstract: Objective To investigate function of pancreatic islets in patients with chronic pulmonary heart disease. To study the relationship between insulin, blood glucose, glycosylated hemoglobin and high sensitive C-reactive protein with chronic pulmonary heart disease. **Methods** 25 patients with chronic pulmonary heart disease were performed insulin, blood glucose, glycosylated hemoglobin and high sensitive C-reactive protein test, and compared with the normal control. **Results** Blood glucose Glycosylated hemoglobin, high sensitive C-reactive protein of chronic pulmonary heart disease was significantly higher than that of control insulin test of chronic pulmonary heart disease was significantly lower than that of control. **Conclusion** There is dysfunction of pancreatic islets in patients with chronic pulmonary heart disease. Glycosylated hemoglobin, high sensitive C-reactive protein of chronic pulmonary heart disease were significantly higher than that of control.

Key words: chronic pulmonary heart disease; pancreatic islets function; C-reactive protein; glycosylated hemoglobin

慢性肺源性心脏病(简称肺心病)常伴有糖代谢异常,易并发糖尿病。为了解肺心病患者 β 细胞分泌胰岛素的功能状态,探讨肺心病糖代谢异常的原因、肺心病急性期糖化血红蛋白、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)测定的临床价值,对 25 例肺心病急性期患者进行了胰岛素、血糖、糖化血红蛋白及 hs-CRP 检测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 肺心病急性加重期患者 25 例,其中男 20 例,女 5 例;平均年龄 68.3 岁,均为本院住院患者,且符合 1977 年全国肺心病会议诊断标准。糖尿病史及其他内分泌疾病,抽血前 1 周未用肾上腺皮质激素、胰岛素等影响内分泌及糖代谢的药物,其中 12 例有低氧血症,25 例均有不同程度右心功能不全。健康健康对照组 30 例,其中男 20 例,女 10 例;平均年龄 62.8 岁。

1.2 仪器及试剂 仪器为日本日立 7020 全自动生化分析仪、安图 LUMO 化学发光仪。血糖测定采用氧化酶法,糖化血红蛋白、hs-CRP 采用胶乳凝集比浊法,试剂均由温州伊利康生物技术有限公司提供,胰岛素采用化学发光法,试剂盒由郑州安图生物有限公司提供。

1.3 方法 所有受试者空腹抽取上肢静脉血 4 mL 和抗凝血 2 mL,检测 hs-CRP、糖化血红蛋白、空腹胰岛素和空腹血糖,

口服 75 g 葡萄糖后,2 h 内测定血糖、胰岛素。

1.4 统计学处理 数据经医用统计软件 SPSS10.0 处理。各组数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验。

2 结 果

肺心病组空腹血糖 (5.78 ± 0.41) mmol/L,显著高于健康健康对照组 (4.46 ± 0.37) mmol/L, $P < 0.05$;餐后 2 h 血糖 (7.71 ± 0.39) mmol/L,显著高于健康对照组 (5.61 ± 0.41) mmol/L, $P < 0.01$ 。肺心病组空腹胰岛素 (8.10 ± 5.72) mmol/L,显著低于健康对照组 (12.20 ± 5.92) mmol/L, $P < 0.05$;餐后 2 h 胰岛素 (30.20 ± 19.86) mmol/L,显著低于健康对照组 (48.90 ± 29.30) mmol/L, $P < 0.01$ 。肺心病组糖化血红蛋白 $(6.78 \pm 0.72)\%$,显著高于健康对照组 $(5.18 \pm 0.43)\%$ 。肺心病组 hs-CRP (5.9 ± 3.1) mg/L,显著高于健康对照组 (1.2 ± 0.8) mg/L。

3 讨 论

3.1 肺心病患者内分泌变化 近 10 年来已引起许多学者关注^[1]。这类患者糖代谢异常发生率较高。有学者认为,慢性阻塞性肺炎是糖尿病的易感因素之一^[2]。本研究结果表明,肺心病组空腹及餐后血糖明显高于健康对照组,而胰岛素明显低于健康对照组,提示肺心病急性加重期存在糖代谢异常、胰岛素分泌不足,其原因可能为:(1)低氧血症,胰腺 β 细胞合成和释

放胰岛素需要 ATP, 缺氧时产生 ATP 减少, 使胰岛素释放减少, 影响胰岛细胞代谢功能; 由于肺心病右心功能不全, 继发红细胞增多, 血液黏滞度增高, 加重胰岛 β 细胞缺血、缺氧^[3]。(2) 肺心病免疫功能紊乱, 易并发病毒感染, 病毒可直接侵袭胰岛 β 细胞, 亦可长期滞留胰岛, 抑制 β 细胞生长。(3) 肺心病时, 胃肠道黏膜淤血水肿, 食欲下降, 存在营养障碍, 胰腺功能下降, 长期缺锌可引起胰岛腺细胞萎缩性改变; 易并发电解质紊乱, 如低钾、低钙, 均可影响胰岛 β 细胞分泌胰岛素。(4) 肺心病急性加重期存在着迷走神经兴奋, 而使胰岛素分泌减少; 血糖升高。肺心病急性加重期作为 1 种应激状态, 可使血糖激素分泌增加, 从而血糖升高。肺心病合并糖尿病患者治疗过程中需密切监测血糖、胰岛素变化, 应用胰岛素剂量要适当, 以免发生低血糖反应。

3.2 糖化血红蛋白是糖尿病病情监测的重要指标之一, 曾为糖尿病及其并发症的发病机制及防治研究开辟了新的途径。糖化血红蛋白是蛋白质糖基化作用的产物, 血糖增高会使糖化血红蛋白增加; 缺氧亦可使糖化血红蛋白增加。糖化血红蛋白增高除了与血糖增高有关外, 还与缺氧、二氧化碳潴留和 pH 值降低有关, 关于肺心病患者因糖代谢异常而血糖升高的报道近年来比较多见。有关肺心病和 GI-Ib 的变化关系目前在国内外报道尚不多见, 本实验表明肺心病组糖化血红蛋白显著高于健康对照组, 可能与以下因素有关: (1) 肺心病患者急性期气道阻塞、血氧下降会使血浆糖化血红蛋白增加, 血液流变学发生变化, 血黏度增高, 肺功能发生改变。(2) 有报道, 糖化血红蛋白水平与血液 pH 值有显著相关性; 糖化血红蛋白在肺心病肺小动脉微血管的病理改变中起作用, 可能对肺动脉高压的形成有重要影响。有血管病变的肺心病患者糖化血红蛋白明显高于健康人, 这与糖尿病伴微血管病变者糖化血红蛋白明显高于无微血管病变者结果一致。提示在肺心病急性期防止出现严重的低氧血症是至关重要的预防措施和行之有效的治疗手段, 而测定糖化血红蛋白可作为临床观察肺功能改变的 1 种简易方法。

3.3 CRP 是 1 种由肝脏合成的急性时相蛋白, 能激活补体系统, 参与炎症反应, 是经典的炎症标志物^[4]。而炎症反应是肺动脉高压过程中的重要环节, 反映了肺心病患者病情的严重程度。文献报道, hs-CRP 水平的升高与心血管危险性呈正相关, 并被认为是致心血管疾病的独立危险因素, 为判定肺心病预后的重要标志^[5]。本研究结果显示, 肺心病急性加重期患者 hs-CRP 水平与健康对照组比较明显增高, 可能与肺心病患者肺动脉高压的严重程度有关, 可以作为评价肺心病患者肺动脉高压病变状况的指标。

综上所述, 联合监测胰岛素、血糖、糖化血红蛋白及 hs-CRP 水平, 有助于对肺心病发生、发展及预后作出准确判断, 具有重要的临床意义。

参考文献

- [1] 吴斌, 宋泽庆, 李文. 肺源性心脏病患者胰岛功能与糖代谢异常分析[J]. 中国实用内科杂志, 2001, 21(9): 531.
- [2] Rana JS, Mittleman MA, Sheikh J, et al. Chronic obstructive pulmonary disease, asthma, and risk of type 2 diabetes in women[J]. Diabetes Care, 2004, 27: 2478-2484.
- [3] Jakobsson P, Jorfeldt L, Von Schenck H. Insulin resistance is not exhibited by advanced chronic obstructive pulmonary disease patients[J]. Clin Physiol, 1995, 15(6): 547.
- [4] Goldstein JA, Chlndra HR, O'Neill WW. Relation of number of coronary lesions to serum C-reactive protein level and major adverse cardiovascular events at one year[J]. Am J Cardiol, 2005, 96: 56-60.
- [5] 许晓琼, 杨德辉, 王湘川, 等. 肺心病患者肺动脉高压与血浆脑钠肽超敏 C 反应蛋白水平相关性的研究[J]. 山西医药杂志, 2008, 10(37): 897.