

性和特异性较高的征象^[10]。

腹内疝以小肠内疝多见,本组疝入物均为小肠,但由于病例数的关系,本组未有十二指肠旁疝,有文献报道十二指肠旁疝在小肠疝中最常见,约半数以上,可发生双侧^[5,6];以左侧多见,十二指肠旁疝 CT 表现为:胰体/尾和胃之间可见囊袋状软组织团块,内可见肠管与肿块外肠管相连;局部肠管及肠系膜血管牵拉、移位。孙卫星等^[11]描述十二指肠旁疝 MRI 征象为:①位于脾/胃间的软组织混杂信号肿块,边界清晰,靠近屈氏韧带;②有明显占位效应,胃后壁/十二指肠空肠区肠管受压;③肠系膜血管主干移位。因此如发现上述征象,则要考虑十二指肠旁疝存在。

总之,疝口、疝入处肠管、肠系膜及血管走行异常,是诊断腹内疝的特征性征象,而同心圆征、肠管强化减弱、肠壁水肿、腹腔积液的出现,则高度提示绞窄性肠梗阻的发生。螺旋 CT 增强扫描和多种方法重组对腹内疝具有重要的诊断价值。

参考文献

- Blachar A, Federle MP, Brancate G, *et al.* Radiologist performance in the diagnosis of internal hernia by using specific CT findings with emphasis on transmesenteric hernia. *Radiology*, 2001, 221: 422 - 428
- Narjis Y, Jgounni R, Ei Mansouri MN, *et al.* Transmesocolic internal

herniation: a rare case of small bowel obstruction, the Marrakech hernia. *The journal of hernias and abdominal wall surgery*, 2010, 14(4): 427 - 429

- 宋慧敏, 孙杨忠, 刘素君. 先天性腹内疝致肠梗阻七例诊治体会. *腹部外科*, 2008, 21(4): 249 - 250
- 朱士驹, 奉典旭, 韩峰. 腹内疝所致肠梗 32 例临床诊治体会. *腹部外科*, 2003, 16(6): 355 - 356
- Parnell AP. Radiologic anatomy of the inguino-femoral region: insights from MDCT. *AJR. American journal of roentgenology*, 2007, 189(4): W177 - W183
- 纪建松, 章士正, 邵初晓, 等. 螺旋 CT 对小肠内疝的诊断价值. *中华放射学杂志*, 2007, 41(6): 619 - 622
- 区携乐, 任永祥, 吴秋云, 等. 小肠内疝的螺旋 CT 诊断. *当代医学*, 2009, 15(6): 172 - 173
- 张文奇, 王善军, 洪伟丰, 等. 小肠扭转的螺旋 CT 诊断. *放射学实践*, 2007, 22(8): 850 - 852
- 李文华, 曹庆选, 杨世锋, 等. 绞窄性肠梗阻肠系膜及其血管改变的研究. *中华放射学杂志*, 2006, 40(1): 81 - 85
- Osadchy A, Shapiro - Feinberg M, Zissin R. Strangulated small bowel obstruction related to chronic torsion of an epiploic appendix: CT findings(Review). *Br J Radiology*, 2001, 74: 1062 - 1064
- 孙卫星, 王彩红, 刘胜涛. 腹腔内疝二例. *临床放射学杂志*, 2004, 23(7): 552

(收稿: 2010 - 11 - 04)

(修回: 2011 - 06 - 29)

2 型糖尿病患者糖化血红蛋白和超敏 C 反应蛋白在微血管病变中的临床价值

钟淑萍 王兴木

摘要 目的 探讨糖化血红蛋白(HbA1c)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)在糖尿病微血管病变中的临床价值。**方法** 采用生化分析仪测定 172 例 2 型糖尿病病史超过 10 年的患者[其中 41 例未发生微血管病变(NDMA), 131 例存在微血管病变(DMA)]和 50 例健康对照]糖化血红蛋白和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)。**结果** 2 型糖尿病患者外周血中 HbA1c、hs-CRP 浓度均显著高于健康对照组($P < 0.05$); DMA 组患者外周血中 HbA1c、hs-CRP 浓度显著高于 NDMA 组($P < 0.05$); 糖尿病肾病(DN)兼有糖尿病视网膜病变(DR)组患者外周血 HbA1c、hs-CRP 的浓度高于 DN 组、DR 组($P < 0.05$); DN 组外周血 HbA1c、hs-CRP 的浓度与 DR 组患者的浓度差异无统计学意义($P > 0.05$); 外周血 HbA1c 检测用于诊断 DMA 具有较高的敏感性(93.9%)、阳性预测值(83.7%)、阴性预测值(68.0%)、可靠性(81.4%); hs-CRP 检测用于诊断 DMA 具有较高的特异性(97.6%)、阳性预测值(97.6%)。**结论** 外周血中 HbA1c、hs-CRP 检测有助于 2 型糖尿病以及糖尿病微血管病变的诊断; HbA1c、hs-CRP 浓度与糖尿病微血管病变的进展相关。

关键词 2 型糖尿病 糖化血红蛋白 超敏 C 反应蛋白 糖尿病微血管病变

The Clinical Value of Glycosylated Hemoglobin and High Sensitivity C - Reactive Protein in Microangiopathy of Type 2 Diabete. Zhong

作者单位: 312000 浙江省绍兴市人民医院血管外科(钟淑萍); 检验科(王兴木)

Shupin, Wang Xingmu. Vascular Surgery of Shaoxing People's Hospital, Zhejiang 312000, China

Abstract Objective To discuss the clinical value of glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein in microangiopathy of type 2 diabete. **Methods** Analysator was applied to detect peripheral blood glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein of the 172 patients with type 2 diabete more 10 years and 50 controls. **Results** Peripheral blood glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein of the patients with type 2 diabete were significantly higher than the controls ($P < 0.05$). Peripheral blood glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein of the patients with diabetic microangiopathy were significantly higher than the NDMA ($P < 0.05$). Peripheral blood glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein of the patients with diabetic nephropathy and diabetic retinopathy were significantly higher than those with only one symptom ($P < 0.05$), but the difference in peripheral blood glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein between diabetic nephropathy group and the diabetic retinopathy group was not statistically significant ($P > 0.05$). For peripheral blood glycosylated hemoglobin to diagnose DMA, the sensibility was 93.9%, the positive predictive value was 83.7%, negative predictive value was 68.0%, the reliability was 81.4%. For peripheral blood high sensitivity C – reactive protein to diagnose DMA, the specificity was 97.6%, the positive predictive value was 97.6%. **Conclusion** To detect peripheral blood glycosylated hemoglobin and high sensitivity C – reactive protein was helpful for the diagnosis of type 2 diabete and diabetic microangiopathy. HbA1c, hs – CRP levels were associated with the progress of diabetic microvascular disease.

Key words Type 2 diabete; Glycosylated hemoglobin; High sensitivity C – reactive protein; Diabetic microangiopathy

糖尿病是一种由多种病因引起的内分泌代谢紊乱疾病,易引发多系统脏器的损害。2 型糖尿病常发生于中老年人,当患者血糖长期控制不良时,易并发血管病变,特别是糖尿病微血管病变(DMA)。糖尿病肾病(DN)与糖尿病视网膜病变(DR)是 DMA 的主要表现形式。Rossing K 等^[1]认为糖尿病肾病占 2 型糖尿病人群的 40%,主要表现为蛋白尿和高血压。Lee 等^[2]认为视网膜病变是糖尿病严重的微血管并发症,是导致糖尿病患者视力不可恢复的主要原因,2002 年 WHO 统计全世界因糖尿病导致失明的患者占糖尿病人群的 5%,在发达国家高达 15% ~ 17%^[3]。本研究通过检测 172 例病史 10 年以上的糖尿病患者和 50 例正常对照外周血糖化血红蛋白(HbA1c)、hs – CRP 的浓度,对糖尿病并发 DMA 的患者血清 HbA1c、高敏 C – 反应蛋白(hs – CRP)的变化作初步探讨分析。

资料与方法

1. 对象:172 例 2 型糖尿病(男性 78 例,女性 94 例,年龄范围 43 ~ 71 岁,中位年龄 57 岁),其中 41 例(男性 17 例,女性 24 例,年龄范围 43 ~ 66 岁,中位年龄 53 岁)经影像学、病理学、实验室检查以及 1985 年全国眼底病学术会议诊断标准确诊为无糖尿病肾病(NDN)及无糖尿病视网膜病变发生糖尿病肾病(NDR)发生,作为无糖尿病微血管病变(NDMA)组,另 131 例(男性 61 例,女性 70 例,年龄范围 44 ~ 71 岁,中位年龄 55 岁)经上述检查确诊有 DN、DR 或二者同时发生,作为糖尿病微血管病变(DMA)组^[1]。DMA 组又分为以下 3 组:DN 组(DN 发生 DR 未发生)37 例(男性 17 例,女性 20 例,年龄范围 44 ~ 67 岁,中位年龄 54 岁),DR 组(DR 发生 DN 未发生)28 例(男性 13 例,女性 15 例,年龄范围 45 ~ 69 岁,中位年龄

56 岁),DN 合并 DR 组(DNDR 均发生)66 例(男性 31 例,女性 35 例,年龄范围 46 ~ 71 岁,中位年龄 57 岁)。T2DM 诊断根据 1999 年 WHO 关于 2 型糖尿病诊断标准,所有糖尿病患者病史均 ≥ 10 年。健康对照组 50 例(男性 24 例,女性 26 例,年龄范围 31 ~ 65 岁,中位年龄 48 岁),均无心、脑、肺、血液及感染性疾病。所有实验对象均排除 1 型糖尿病、应激状态(感染、心脑血管意外)、肿瘤、免疫系统疾病等。

2. 方法:抽取受检者清晨空腹静脉血 5ml,肝素抗凝管中的全血测定 HbA1c,分离胶采血管中的血清测定 hs – CRP, HbA1c 测定采用酶比色法,hs – CRP 测定采用免疫比浊法,两种指标均由日立 7180 全自动生化分析仪测定,试剂由北京中生公司提供。检测按照标准操作规程进行。结果阳性标准: HbA1c ≥ 6.0%, hs – CRP ≥ 8mg/L。

3. 统计学分析:采用 SPSS 16.0 统计学软件进行统计分析;计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,3 组间两两比较采用 q 检验;计数资料用例数、百分数进行描述。

结 果

1. HbA1c、hs – CRP 在正常对照组、NDMA 组和 DMA 组外周血的浓度检测:172 例糖尿病患者和 50 例正常对照组比较,前者外周血中 HbA1c、hs – CRP 浓度均显著高于后者($P < 0.05$);糖尿病微血管病变(DMA)组患者外周血中 HbA1c、hs – CRP 浓度均显著高于未发生糖尿病微血管病变(NDMA)组患者($P < 0.05$)(表 1)。

表 1 3 组人群外周血中 HbA1c、hs – CRP 的浓度($\bar{x} \pm s$)

组别	n	HbA1c(%)	hs – CRP
正常对照组	50	4.86 ± 0.94	1.15 ± 0.66
NDMA 组	41	7.45 ± 2.33 [▲]	3.11 ± 1.97 [▲]
DMA 组	131	11.55 ± 5.87 ^{▲*}	5.25 ± 3.29 ^{▲*}

与正常对照组比较,▲ $P < 0.05$;与 NDMA 组比较,* $P < 0.05$

2. 外周血 HbA1c、hs - CRP 浓度与糖尿病微血管病变 (DMA) 的关系: DN 合并 DR 组患者外周血 HbA1c、hs - CRP 的浓度均显著高于 DN 组、DR 组 ($P < 0.05$); DN 组外周血 HbA1c、hs - CRP 的浓度与 DR 组患者的浓度差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 表 2)。

表 2 HbA1c、hs - CRP 在 DN 组、DR 组和 DN 与 DR 组外周血中的浓度

组别	n	HbA1c (%)	hs - CRP
DN	37	10.38 ± 4.17	4.16 ± 2.55
DR	28	10.72 ± 4.48	4.36 ± 2.79
DN 合并 DR	66	12.56 ± 5.54 [▲]	6.24 ± 3.73

与 DN 组、DR 组比较, [▲] $P < 0.05$

3. NDMA 组和 DMA 组外周血 HbA1c、hs - CRP 检测阳性结果统计: 41 例 NDMA 患者和 131 例 DMA 患者外周血 HbA1C、hs - CRP 检测阳性结果 (表 3)。

表 3 两组患者外周血 HbA1c、hs - CRP 检测阳性结果 [n (%)]

组别	n	HbA1c	hs - CRP	①和②, ①或②
NDMA	41	24 (58.5)	1 (2.4)	1 (2.4), 24 (58.5),
DMA	131	123 (93.9)	41 (31.3)	36 (27.8), 125 (95.4)

①: HbA1c; ②: hs - CRP

4. 外周血 HbA1c、hs - CRP 检测诊断 DMA 的准确性分析: 外周血 HbA1C 检测用于诊断 DMA 具有较高的敏感性、阳性预测值; hs - CRP 检测用于诊断 DMA 具有较高的特异性; 两者的可靠性都较高。

表 4 HbA1c、hs - CRP 诊断 DMA 的准确性评估 (%)

项目	n	敏感性	特异性	阳性预测值	阴性预测值	可靠性
HbA1c	172	93.9	41.5	83.7	68.0	81.4
hs - CRP	172	31.3	97.6	97.6	30.8	47.1

讨 论

糖尿病肾病和糖尿病视网膜病变是病史 10 年以上糖尿病患者最主要的微血管并发症, 严重威胁人类的健康。HbA1c 是通过氨基端一个或两个 β 链与葡萄糖结合的血色素片段, HbA1c 复合体的浓度是由血液在葡萄糖的浓度决定的, 因红细胞的寿命是 120 天, 所以外周血 HbA1c 的浓度可以反映 3 ~ 4 个月的葡萄糖平均浓度^[4]。糖尿病患者外周血 HbA1c 会出现不同程度的增高, 检测 HbA1c 浓度变化可以在一

定程度上反映糖尿病患者病情的改变以及并发症发生^[5-7]。HbA1c 检查方法快速、简单、取血量小, 不易受其他因素影响等优点, 是目前糖尿病控制良好与否的重要指标^[8]。

2 型糖尿病是一种炎症过程, 与心血管疾病关系密切, CRP 属于急性时相反应蛋白的, 是近年来研究较多的一种与代谢类疾病相关的炎症因子^[9]。Andress 等^[10]认为糖尿病患者胰岛素可拮抗肝脏急性时相蛋白 (如 CRP) 的合成, 在胰岛素抵抗时胰岛素敏感性下降对肝脏合成 CRP 的抑制作用减弱导致 CRP 合成增加。一些文献报道 CRP 与糖尿病进展密切相关, 检测外周血 CRP 可以评估糖尿病的并发症发生^[11]。

本实验资料显示 HbA1c、hs - CRP 在 2 型糖尿病组高于正常对照组, 在 2 型糖尿病患者中, 微血管病变组高于无微血管病变发生组, 提示 HbA1c 和 hs - CRP 与 2 型糖尿病相关。HbA1c 不仅是高血糖变化的判断指标, 可能也参与了微血管的损害过程, 成为微血管损害的重要因子^[12]。DR 组患者 HbA1c 浓度增高增进了与氧亲和能力, 使氧解离困难, 以致视网膜组织缺氧, 加速 DR 的发展, HbA1c 水平越高, DR 也越严重^[13]。HbA1c 合成速率与 GLU 的浓度成正比, 是反映 DM 2 ~ 3 个月血糖控制水平的良好指标。GLU 不仅与血浆中的蛋白结合, 同时也和肾小球基膜结构蛋白发生不可逆的非酶促反应, 这种糖化后功能异常的蛋白质在肾损害中起重要作用, HbA1c 在糖尿病微血管病变的发生发展中起到一定的作用^[14]。

糖尿病作为一种炎症过程, hs - CRP 的高低可以反映病情的严重程度。DN 合并 DR 的糖尿病患者外周血 HbA1c、hs - CRP 的浓度高于单独患有 DN 或 DR 糖尿病患者, 进一步证实了 HbA1c、hs - CRP 与 2 型糖尿病微血管病变的发生相关。通过检测糖尿病患者外周血 HbA1c、hs - CRP 浓度, 控制血糖水平, 早期预防微血管病变的发生。HbA1c 检测判断糖尿病微血管病变的发生具有较好的敏感性、阳性预测值和可靠性, 但特异性不高。hs - CRP 具有较好的特异性和阳性预测值, 但敏感性、阴性预测值及可靠性均不高。当两种指标联合检测时, 诊断 DMA 的敏感性为 95.4% (125/131)、特异性为 97.6% (40/41)、阳性预测值为 97.6% (36/36 + 1)、阴性预测值为 80.0% (24/24 + 6)、准确性为 82.6% (125 + 17/172)。外周血 HbA1c、hs - CRP 联合检测可以更好地分析糖尿病

微血管病变的发生与否,指导患者注重血糖浓度的控制,预防或延缓糖尿病微血管病变的发生发展。

总之,定期动态监测确诊糖尿病的患者外周血 HbA1c 及 hs - CRP 的变化对,随时了解糖尿病患者血糖水平的控制,并有助于减少或延缓 DN 和 DR 的发生发展。

参考文献

- 1 Rossing K, Christensen PK, Hovind P, *et al.* Progression of nephropathy in type 2 diabetic patients. *Kidney Int*, 2004, 66(4): 1596 - 1605
- 2 Chee - Tin Christine Lee, MPhil, 1 Emma L, *et al.* Micronutrients and Diabetic Retinopathy A Systematic Review. *Ophthalmology*, 2010, 117(7): 71 - 78
- 3 Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, *et al.* Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ*, 2004, 82(11): 844 - 851
- 4 Motta M, Bennati E, Cardillo E L, *et al.* The value of glycosylated hemoglobin (HbA1c) as a predictive risk factor in the diagnosis of diabetes mellitus (DM) in the elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2010, 50 (1): 60 - 64
- 5 Annie A, Mavian DO, Miller S, *et al.* Managing Type 2 Diabetes: Balancing HbA1c and Body Weight. *Postgraduate Medicine*, 2010, 122 (3): 106 - 117
- 6 Motta M, Bennati E, Cardillo E, *et al.* The value of glycosylated hemoglobin (HbA1c) as a predictive risk factor in the diagnosis of diabetes mellitus (DM) in the elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*,

- 2010, 50 (1): 60 - 64
- 7 赵宗玲, 吴亚荣, 满玉霞. 糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断治疗中的价值探讨. *中国卫生检验杂志*, 2010, 20(8): 1977 - 1978
- 8 马勇, 覃艳玲. 糖化血清蛋白及糖化血红蛋白在妊娠糖尿病诊断的探讨. *中国医学工程*, 2004, 12 (6): 87
- 9 宋燕, 于景云, 张风华. 2 型糖尿病患者超敏 C 反应蛋白和白细胞介素 6 的应用研究. *中国实用医药*, 2010, 5 (26): 20 - 21
- 10 Andress F, RalpDA, Russell PT, *et al.* Elevated levels of acute phase protein and plasm inogen activator inhibitor21 predict the developm ento type 2 diabetes; The insulin resistance ather osclerosis study. *Diabetes*, 2002, 51(10): 1131 - 1137
- 11 Katagiri S, Nitta H, Nagasawa T, *et al.* Multi - center intervention study on glycohemoglobin (HbA1c) and serum, high - sensitivity CRP (hs - CRP) after local antiinfectious periodontal treatment in type 2 diabetic patients with periodontal disease. *Diabetes research and clinical practice*, 2009, 83(3): 308 - 315
- 12 李英, 徐景, 井楠. 糖化血红蛋白、尿微量蛋白测定判断 2 型糖尿病患者肾损害程度的探讨. *天津医药*, 2002, 30(5): 280 - 281
- 13 周林华, 冯倩, 高宗鹰, 等. 2 型糖尿病视网膜病变患者糖化血红蛋白与高敏 C - 反应蛋白检测. *昆明医学院学报*, 2010, 31(7): 145 - 146
- 14 余红, 陆其兵, 戴宏斌. 胱抑素 C 脂蛋白(a)及糖化血红蛋白测定对同肾损害期糖尿病的临床价值. *实验与检验医学*, 2010, 28 (4): 357 - 358

(收稿: 2010 - 11 - 25)

CEA、CA15 - 3 检测对良恶性胸腔积液的诊断价值

黄 牛

摘 要 目的 探讨胸腔积液患者 CEA、CA15 - 3 表达水平及其对良恶性胸腔积液的诊断价值。**方法** 应用 ARCHITECT i2000SR 免疫分析检测仪对 45 例恶性胸腔积液患者进行血清和胸腔积液 CEA、CA15 - 3 测定,并与 32 例良性胸腔积液患者作比较。**结果** 恶性胸腔积液组血清和胸腔积液表达均显著高于良性胸腔积液组的表达 ($P < 0.05$);恶性胸腔积液组 CEA 和 CA15 - 3 的胸腔积液/血清比值显著高于良性组 ($P < 0.05$);胸腔积液 CEA、CA15 - 3 的表达同血清中的表达比较具有显著性差异 ($P < 0.05$)。单项肿瘤标志物检测胸腔积液 CEA 检测的准确度最高,两项指标联合检测胸腔积液检测的准确度高于血清检测的准确度 ($P < 0.05$)。**结论** 检测胸腔积液患者 CEA、CA15 - 3 表达水平有助于积液性质的良恶性鉴别。胸腔积液 CEA、CA15 - 3 的检测对恶性胸腔积液的诊断较血清学检测更有价值。多肿瘤标志物联合检测能提高恶性胸腔积液诊断的准确度。

关键词 胸腔积液 CEA CA15 - 3

Diagnostic Value of Determination of CEA, CA15 - 3 for Differentiating Malignant and Benign Pleural Effusions. Huang Niu. *The Third of Surgery Department, Tonghua People's Hospital, Hubei 437400, China*

Abstract Objective To evaluate CEA, CA15 - 3 expression in the patients with pleural effusions and to evaluate the diagnostic value for differentiating malignant and benign pleural effusions. **Methods** ARCHITECT i2000SR immunoassay was applied to detect serum and pleural effusions CEA, CA15 - 3 concentration of the patients with malignant pleural effusions (45 cases) as well as 32 cases pa-