

报道一致^[1]; 主要与广谱抗菌药物的滥用破坏机体生态平衡, 抑制革兰阳性菌, 而革兰阴性菌过度生长和条件致病菌增多有关^[2]。

葡萄球菌属的耐药性较强, 对红霉素、左氧氟沙星、苯唑西林、克林霉素的耐药率较高, 特别对头孢类、青霉素类药物高度耐药, 但对万古霉素耐药率较低。肺炎链球菌对红霉素、阿奇霉素、克林霉素高度耐药。MRSA 对头孢唑林、头孢呋辛、阿奇霉素的耐药率达 90.0%, 对青霉素 G、左氧氟沙星、苯唑西林、环丙沙星的耐药率达到 100.0%, 对红霉素、庆大霉素的耐药率在 75.0% 及以上, 但未检出万古霉素、利奈唑胺、替考拉宁耐药菌株, 与类似研究报道一致^[3]。与金黄色葡萄球菌整体相比, MRSA 的耐药性更强, 具有广谱耐药性^[4]。除对甲氧西林耐药外, MRSA 还对所有与甲氧西林结构相同的 β -内酰胺类和头孢类药物耐药, 并对氨基糖苷类、大环内酯类、四环素类、氟喹诺酮类、磺胺类药物及利福平呈不同程度的耐药, 耐药机制主要包括抗菌药物作用靶位突变、产生修饰酶、膜通透性降低等^[5]。目前对 MRSA 感染疗效较好的药物包括万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁等。为了预防 MRSA 的产生, 应避免滥用第三代头孢类药物。

革兰阴性杆菌是下呼吸道感染的主要病原菌, 而肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌的检出率相对较高。铜绿假单胞菌对 β -内酰胺类含酶抑制剂药物、碳青霉烯类药物和多黏菌素 B 较为敏感。鲍曼不动杆菌具有强大的获得耐药性和克隆传播的能力, 多重耐药、广泛耐药、全耐药鲍曼不动杆菌呈世界性流行, 亦被称为超级细菌^[6]。本研究显示, 鲍曼不动杆菌耐药性较强, 对多数抗菌药物的耐药率超过 50.0%。部分大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌可产生 ESBLs, 产酶率分别为 53.1% 和 24.8%。ESBLs 主要由肠杆菌科细菌产生, 可水解多数的青霉素类、头孢菌素类和 β -内酰胺类药物, 因此产酶株对上述药物高度耐药, 并可通过质粒的介导作用使耐药基因在细菌间扩散, 从而造成严重的医源性耐药菌的扩散^[7]。产 ESBLs 是革兰阴性杆菌耐药性增强的重要原因之一, 但整体而言, 革兰阴性杆菌对亚胺培南、美罗培南、头孢哌

· 临床研究 ·

酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率较低。

本研究显示, 下呼吸道感染病原菌种类较多, 耐药性及耐药机制各不相同。金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌均存在多重耐药性, 其中 MRSA 与产 ESBLs 菌株的出现增加了临床治疗的难度。因此, 应加强呼吸系统感染病原菌检测及其耐药性监测, 依据药敏试验检测结果合理选择抗菌药物, 以避免耐药菌株的产生。

参考文献

- [1] 单亮, 李秀, 刘霞, 等. 神经重症监护室下呼吸道感染患者痰培养分离病原菌及其耐药性监测[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 9(5): 357-360.
- [2] 吕爱爱, 许建英. 下呼吸道多重耐药菌感染的危险因素分析[J]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2011, 4(3): 217-222.
- [3] 林健梅, 杨兴祥, 喻华, 等. 2011 年住院患者革兰氏阳性球菌耐药监测分析[J]. 海南医学, 2013, 24(5): 732-734.
- [4] 沈曼玲, 徐丽莉, 黄苏平, 等. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的监测及控制措施分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(16): 1247-1248.
- [5] 李晓芳, 范昕建. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的耐药基因与耐药性关系[J]. 中国抗生素杂志, 2006, 31(3): 140-143.
- [6] Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. Acinetobacter baumannii: emergence of a successful pathogen[J]. Clin Microbiol Rev, 2008, 21(3): 538-582.
- [7] 郑沁, 康梅, 过孝静, 等. 头孢美唑和头孢西丁对产与非产超广谱 β -内酰胺酶菌株体外抗菌活性比较[J]. 中国感染与化疗杂志, 2006, 6(1): 50-52.

(收稿日期: 2015-04-26)



多指标联合检测在糖尿病肾病中的临床意义

付维书

(重庆市忠县人民医院检验科, 重庆 404300)

摘要: 目的 探讨 D-二聚体(D-D)、尿微量清蛋白(mAlb)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)联合检测在糖尿病肾病中的临床意义。**方法** 将 165 例 2 型糖尿病患者分为尿蛋白阳性组(79 例)和尿蛋白阴性组(86 例), 另将 84 例体检健康者纳入对照组。检测各研究组血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 水平并进行分析。**结果** 尿蛋白阴性组和尿蛋白阳性组血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 水平高于对照组($P < 0.05$); 尿蛋白阳性组各指标联合检测阳性率高于各指标单独检测($P < 0.05$)。**结论** 血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 联合检测对糖尿病早期肾损伤具有重要诊断意义。

关键词: 2 型糖尿病; 肾损伤; D-二聚体; 超敏 C 反应蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.066

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)13-1947-02

糖尿病肾病是 2 型糖尿病常见的并发症, 起病隐匿, 早期造成的肾损伤进展缓慢, 一旦出现持续性蛋白尿, 则肾功能呈进行性恶化^[1]。因此, 糖尿病肾病的早期诊治对改善 2 型糖尿

病患者的生活质量及预后具有重要意义。D-二聚体(D-D)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和尿微量清蛋白(mAlb)是早期诊断糖尿病肾病的敏感指标。本研究探讨了上述 3 个指标联合检

测在糖尿病肾病中的临床意义。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 6 月至 2014 年 2 月于本院住院治疗的 2 型糖尿病患者 165 例, 均符合世界卫生组织糖尿病专家委员会 2003 年制订的诊断标准, 除外高血压病、脑血管疾病、肝肾功能异常。同期于本院体检健康者 84 例纳入对照组。

1.2 方法 165 例患者均采用广州高爾宝公司尿液分析仪进行尿蛋白定性检测, 根据检测结果分为尿蛋白阳性组(79 例)和尿蛋白阴性组(86 例), 尿蛋白阳性诊断为糖尿病肾病。采集所有受试者晨起空腹静脉血 5 mL, 3 000 r/min 离心 5 min, 分离血清标本。采用美国 BIORAD 公司离子交换高效液相法分析仪及配套试剂进行 D-D、hs-CRP 检测。采血后收集中段尿标本, 离心后取上清液, 采用上海原子核研究所日环仪器一厂智能放免测量仪及英国朗道公司散射比浊法试剂盒进行尿 mAlb 检测。所有检测均严格按照说明书进行操作。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验; 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各指标检测结果比较 尿蛋白阳性组、尿蛋白阴性组血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 水平均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 尿蛋白阳性组各指标水平高于尿蛋白阴性组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 不同研究组各指标检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	D-D(mg/L)	尿 mAlb(mg/L)	hs-CRP(mg/L)
对照组	84	0.25±0.12	7.85±2.64	1.45±0.46
尿蛋白阳性组	79	0.87±0.16*	162.70±21.50*	7.97±1.68*
尿蛋白阴性组	86	0.46±0.11*#	28.30±5.78*#	5.42±1.13*#

*: $P < 0.05$, 与对照组比较; #: $P < 0.05$, 与尿蛋白阳性组比较。

2.2 各指标单独及联合检测阳性率比较 尿蛋白阳性组 3 个指标单独及联合检测阳性率均高于尿蛋白阴性组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 尿蛋白阳性组 3 个指标联合检测阳性率高于各指标单独检测, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 单指标单独及联合检测阳性率比较[n(%)]

组别	n	D-D	尿 mAlb	hs-CRP	3 个指标联合检测
尿蛋白阳性组	79	55(69.6)	60(75.9)	56(70.9)	78(98.7)
尿蛋白阴性组	86	6(7.0)	10(11.6)	17(19.8)	24(27.94)

3 讨 论

糖尿病肾病是 2 型糖尿病主要的慢性并发症之一, 亦是导致终末期肾脏疾病的主要原因^[2]。由于早期肾损伤出现的微量蛋白尿易被漏诊, 而一旦出现大量尿蛋白时, 2 型糖尿病患者的病情已较为严重, 且通常无法逆转。因此, 选择敏感、有效的肾损伤早期诊断指标, 对逆转或阻止 2 型糖尿病继发肾损伤具有重要意义^[3]。

D-D 是纤维蛋白原衍生物, 是纤维蛋白单体经共价交联形成的交联纤维蛋白在纤溶酶作用下降解而产生的特异性终末产物, 主要反映纤维蛋白的溶解功能^[4]。外周血 D-D 水平增高提示机体处于高凝状态、继发性纤溶活性增强。本研究显示, 合并早期肾损伤的 2 型糖尿病患者血清 D-D 水平明显高于未合并早期肾损伤的 2 型糖尿病患者及健康者, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 说明 D-D 对 2 型糖尿病早期肾损伤有重要诊断价值, 有助于及时给予患者抗凝、活血化瘀等治疗以改善血液高凝状态, 防止或延缓患者进入糖尿病肾病期。

hs-CRP 是血管炎性反应的敏感指标。血管病变是糖尿病的并发症之一, 可导致肾损伤和心血管病变。2 型糖尿病患者血清 hs-CRP 水平与糖尿病肾病的发展阶段密切相关^[5]。本研究结果显示, 尿蛋白阳性及阴性 2 型糖尿病患者血清 hs-CRP 水平均高于健康者, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 且随着尿 mAlb 水平升高而升高, 也证明了这一点。

当肾小球发生病变时, 肾小球毛细血管基底膜增厚及负电荷的改变, 使血液中的 Alb 可自由通过肾小球滤过膜, 形成尿 mAlb。研究资料显示, 尿微量蛋白是反映早期肾损伤的重要指标^[6]。肾小球轻度受损时, 尿 mAlb 水平即可明显升高。本研究中, 尿蛋白阳性及阴性患者血清 D-D、hs-CRP 水平高于健康者, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 且尿蛋白阳性患者各指标水平高于尿蛋白阴性患者, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 说明随着尿蛋白水平的增高, 各指标水平也有所增高。因此, 尿 mAlb 水平可反映肾小球有无损伤及损伤程度^[7]。此外, 在 2 型糖尿病患者出现早期肾损伤时(尿蛋白阳性), 血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 阳性率较低, 而联合检测阳性率可达 98.7%, 较单项检测明显提高。因此, 血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 联合检测对糖尿病肾病的诊断灵敏度更高, 对糖尿病肾病的早期干预有重要意义。

参 考 文 献

- [1] 苏宏业, 王乃尊. 糖尿病肾病治疗研究[J]. 医学综述, 2008, 14(12): 1376-1378.
- [2] 黄友敏, 周永勤, 宋静, 等. 全身炎症反应综合征患者血清抵抗素变化及意义[J]. 中华全科医师杂志, 2007, 6(5): 668-670.
- [3] 刘明旭, 孙才, 包颖. 糖尿病肾病患者血清胱抑素 c 和尿微量白蛋白的测定[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(10): 1287-1288.
- [4] 李香玲, 王炎强, 赵学兰, 等. D-二聚体检测在肾脏病诊断中的应用价值[J]. 潍坊医学院学报, 2010, 32(6): 431-433.
- [5] 王勇军. 尿 NAG、血清 hs-CRP 对 2 型糖尿病早期肾损伤的诊断价值[J]. 临床医学, 2008, 28(2): 107-108.
- [6] 赖凌云, 林善锬. 糖尿病肾病的诊断[J]. 中华全科医师杂志, 2004, 3(1): 10-11.
- [7] Erasmus RT, Okesina B. Microalbuminuria in a clinic population of type 2 melanesian diabetics: relationship to glycaemic control, blood pressure and duration of diabetes[J]. Cent Afr J Med, 1999, 45(11): 291-294.

(收稿日期: 2015-05-18)