

### 3 讨 论

本次临床送检的脓液/分泌物标本培养总阳性率为 47.83%，其中居前 5 位的分别是金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、溶血葡萄球菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌。这与赵国章<sup>[4]</sup>报道的主要病原菌构成有差异，原因可能为不同区域临床用药习惯不同，造成局部感染的病原菌分布不同。脐部分泌物和脓液主要病原菌为金黄色葡萄球菌，与沈安英等<sup>[5]</sup>、陈建伟<sup>[6]</sup>、陈灵敏等<sup>[7]</sup>报道结果一致。

从细菌对抗菌药物的耐药情况看，革兰阳性球菌对β内酰胺类、大环内酯类、氨基糖苷类和喹诺酮类抗菌药物都有较高的耐药性，对糖肽类和恶唑烷酮类抗菌药物敏感性高，与国内朱德妹等<sup>[8]</sup>、沈萍等<sup>[9]</sup>报道大致相同。而革兰阴性杆菌耐药率相对较高的抗菌药物为复方磺胺甲噁唑、庆大霉素和头孢类抗菌药物等，对碳青霉烯类、含酶抑制剂类抗菌药物敏感性高，耐药率较张丽等<sup>[10]</sup>和冯雪<sup>[11]</sup>报道的结果稍高，可能与本院临床习惯联合用药有关。

局部感染如不及时控制，细菌很可能播散至全身，严重危害患者健康。故早期诊断，及早治疗有重要的价值。脓液/分泌物培养是确诊局部感染的重要依据。了解脓液/分泌物培养的病原菌的分布和耐药性改变，对指导临床合理用药，有效控制局部感染有重大意义。

### 参考文献

[1] 倪语星,尚红.临床微生物学与检验[M].4版.北京:人民卫生出

### • 经验交流 •

版社,2008;563.

[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:750-751.

[3] CLSI. 100-S20 Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: 20th informational supplement [S]. Wayne, PA: CLSI, 2010: 1-160.

[4] 赵国章.脓液培养阳性 245 例结果及耐药性分析[J].右江医学, 2012,39(6):735-736.

[5] 沈安英,全彩琪,张建华.新生儿脐炎脐部分泌物病原菌及耐药性检测[J].上海预防医学,2012,24(4):176-179.

[6] 陈建伟.新生儿脐部分泌物病原菌的分离及耐药性分析[J].浙江临床医学,2006,7(11):1133-1133.

[7] 陈灵敏,熊国亮,舒程玲.骨折患者伤口感染分泌物培养结果分析[J].实验与检验医学,2009,27(6):683-684.

[8] 朱德妹,汪复,胡付品.2010 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2011,11(5):321-329.

[9] 沈萍,魏泽庆,陈云波,等. Mohnarín 2011 年度报告:非 ICU 住院患者细菌耐药性监测[J].中华医院感染学杂志,2012,22(24):5477-5481.

[10] 张丽,张小兵,张丽华,等.890 株临床分离肠杆菌科细菌分布和耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(10):1204-1206.

[11] 冯雪.2010 年某院临床常见细菌分布及耐药情况分析[J].检验医学与临床,2012,9(13):1647-1648.

(收稿日期:2014-01-08)

## 糖化血红蛋白、D-二聚体、抗凝血酶Ⅲ联合检测 对糖尿病微血管病变的临床应用价值

詹前美

(柳州市柳铁中心医院南方医科大学附属柳州医院检验科,广西柳州 545007)

**摘 要:**目的 探讨糖化血红蛋白、D-二聚体、抗凝血酶Ⅲ(AT-Ⅲ)联合检测对糖尿病微血管病变的临床应用价值。方法 应用多功能全定量特种蛋白金标检测仪、全自动凝血分析仪测定 80 例糖尿病患者(其中有微血管病变患者组 50 例,无微血管病变患者组 30 例),及 46 例健康对照组的糖化血红蛋白、D-二聚体、AT-Ⅲ的水平。结果 糖尿病有微血管病变组较糖尿病无微血管病变组及健康对照组的糖化血红蛋白、D-二聚体水平升高( $P<0.01$ ),AT-Ⅲ水平降低( $P<0.01$ );糖尿病无微血管病变组较健康对照组的糖化血红蛋白、D-二聚体水平升高( $P<0.01$ ),AT-Ⅲ水平降低( $P<0.01$ )。结论 联合检测糖尿病患者的糖化血红蛋白、D-二聚体、AT-Ⅲ等指标,观察其变化对糖尿病微血管病变早期诊断、疗效监测、预后判断具有一定的临床应用价值。

**关键词:**糖化血红蛋白; D-二聚体; 抗凝血酶Ⅲ; 糖尿病微血管病变

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.049

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2014)21-2968-02

糖尿病是一组以高血糖为特征的临床常见、多发的慢性代谢紊乱综合征,其病因和发病机制现仍未能完全阐明。糖尿病微血管病变作为其特异性并发症,其病变主要表现在视网膜、肾、心肌、神经组织<sup>[1]</sup>,已日渐受到人们的广泛关注和重视。糖化血红蛋白(HbA1c)作为目前已经公认的判断糖尿病控制状态最有价值的金标准,在临床上已得到广泛应用。糖尿病微血管病变患者由于体内长期处于高血糖,导致各种组织慢性损害、功能障碍,体内抗凝与纤溶活性等生理功能发生一系列变化,对疾病的治疗及预后具有一定影响。本文通过对 HbA1c、D-二聚体、抗凝血酶Ⅲ(AT-Ⅲ)的联合检测,探讨其在糖尿病微血管病变早期诊断、疗效监测和预后判断中的临床意义。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 糖尿病组:按照 2004 年美国糖尿病学会制定的 2 型糖尿病诊断标准诊断的 80 例糖尿病患者<sup>[2]</sup>,男 48 例,女 32 例,年龄 32~85 岁,平均 51 岁,其中有微血管病变患者 50 例(临床表现有视网膜病变或糖尿病肾病等微血管病变的改变)作为有微血管病变组(男 30 例,女 20 例,年龄 36~85 岁,平均 54 岁);无微血管病变患者 30 例作为无微血管病变组(男 18 例,女 12 例,年龄 32~76 岁,平均 48 岁)。健康对照组:经体检合格的健康体检者共 46 例,其中男 28 例,女 18 例,年龄 30~68 岁,平均 47 岁。各组性别构成比、年龄等一般情况差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 标本采集** 清晨抽取被检对象静脉血 3.5 mL, 其中 3 mL 加入到 109 mmol/L 枸橼酸钠抗凝管中, 充分摇匀后, 以 3 000 r/min 离心 10 min, 2 h 内完成 D-二聚体、AT-Ⅲ的测定; 另外 0.5 mL 加入 EDTA-K<sub>2</sub> 抗凝管中, 用于 HbA1c 的测定。

**1.3 方法** HbA1c 采用微粒色谱法测定, 使用仪器为挪威产 Nycocard Reader II 多功能全定量特种蛋白金标检测仪。D-二聚体采用免疫比浊法测定, AT-Ⅲ采用发色底物法测定, 使用仪器均为 Sysmex CA 7000 全自动凝血分析仪。以上项目检测均使用原装配套试剂盒, 严格按照试剂使用说明书和实验标准操作规程操作。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS13.0 统计学软件处理数据, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间均数比较采用 *t* 检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

糖尿病有微血管病变组、无微血管病变组患者与健康对照组的 HbA1c、D-二聚体、AT-Ⅲ测定结果比较见表 1。

表 1 各组 HbA1c、D-二聚体、AT-Ⅲ测定结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	HbA1c (%)	D-二聚体 (μg/L)	AT-Ⅲ (%)
有微血管病变组	50	9.82 ± 1.96 <sup>#*</sup>	843 ± 196 <sup>#*</sup>	73.2 ± 24.5 <sup>#*</sup>
无微血管病变组	30	6.26 ± 0.87 <sup>*</sup>	512 ± 116 <sup>*</sup>	96.6 ± 17.4 <sup>*</sup>
健康对照组	46	5.02 ± 0.90	100 ± 45	116.8 ± 18.0

<sup>#</sup>:  $P < 0.01$ , 与无微血管病变组比较; <sup>\*</sup>:  $P < 0.01$ , 与健康对照组比较。

3 讨 论

糖尿病可以出现动脉粥样硬化, 以及神经、血管病变等并发症。大血管病变症状明显, 表现突出, 临床容易发现识别, 而血管(尤其是微小血管)病变比较隐匿, 临床的常规检查不易发现<sup>[3]</sup>。糖尿病血管病变作为糖尿病的主要并发症, 是导致糖尿病患者致死、致残的主要原因, 良好地控制血糖水平可有效降低并发症的发生率<sup>[4]</sup>。

研究显示, HbA1c 在糖尿病病情进展中起着促进作用, 其机制可能与糖代谢异常有关<sup>[5]</sup>。血糖控制不佳的糖尿病患者体内 HbA1c 升高, 且升高水平与血糖水平呈正相关。HbA1c 可较为准确地反映出近期 2~3 个月的平均血糖水平, 且不受采血时间、空腹状态以及应用药物等因素的干扰<sup>[6]</sup>, 现已作为糖尿病病情控制和疗效监测的标志物<sup>[7]</sup>。研究表明, HbA1c 对于预示微血管并发症、糖尿病慢性并发症的发生与发展情况有临床意义<sup>[8]</sup>。HbA1c 具有重要的预测价值, 其绝对值每增长百分之一, 糖尿病及周围血管病变的发生率则明显增加, 每下降百分之一可导致微血管并发症的发生率下降 35%<sup>[9]</sup>。对糖尿病患者, 定期监测其 HbA1c, 可及早发现糖尿病微血管病变, 及时治疗疾病、控制病情进展。

D-二聚体反映体内高凝状态及血栓形成, 是原发性纤溶与继发性纤溶的鉴别指标, 对诊断高凝状态和血栓性疾病, 以及用于疗效观察和预后判断有重要意义<sup>[10]</sup>。本文结果表明: 有微血管病变组与无微血管病变组及健康对照组比较, D-二聚体水平升高, 可能是由于糖尿病患者体内脂类代谢发生异常, 脂质合成增加, 引起微循环障碍, 造成组织缺血、缺氧, 进一步损

伤血管内膜, 导致血管动脉粥样硬化等慢性并发症发生, 体内血液进入高凝状态, 进而导致 D-二聚体水平升高。D-二聚体水平升高反映了有微血管病变糖尿病患者体内凝血与纤溶系统的亢进。

AT-Ⅲ是防止血栓形成的重要生理物质。通过 AT-Ⅲ活性水平的改变, 能反映出体内凝血系统的高凝状态。本研究结果显示, 有微血管病变组 AT-Ⅲ活性低于健康对照组, 可能有两点原因: 一是由于血管内皮细胞受损, 可以释放的 AT-Ⅲ减少; 二是由于血管胶原暴露, 凝血因子受到刺激后被激活增多, 在抑制凝血酶、纤溶酶和多种凝血因子的过程中, AT-Ⅲ自身裂解灭活增多, 也可导致其活性降低。

本研究结果显示: 糖尿病有微血管病变组患者与糖尿病无微血管病变组患者及健康对照组比较, HbA1c、D-二聚体均升高, 而 AT-Ⅲ降低 ( $P < 0.01$ ), 说明这三项指标的检测对糖尿病微血管病变具有特异性。当糖尿病患者 HbA1c、D-二聚体水平均升高, 而 AT-Ⅲ水平降低, 则提示糖尿病患者出现微血管病变的可能性明显增加。其原因可能是糖尿病患者体内溶栓活性降低, 不能及时溶解血管内剩余过量的纤维蛋白, 继而形成动脉粥样硬化斑块, 从而引起血栓形成前状态或血栓形成的高凝状态。

综上所述, 对糖尿病患者进行 HbA1c、D-二聚体、AT-Ⅲ的多参数联合检测, 可以尽早发现糖尿病微血管病变, 便于临床针对个体化差异, 及时开展干预性治疗。

参考文献

[1] 张红, 李军民, 张树苗. 联合测定糖化血红蛋白、纤维蛋白原及血小板参数诊断糖尿病微血管病变的临床价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2011, 23(10): 1850.

[2] 美国糖尿病协会. 2008 糖尿病诊疗指南[J]. 中国全科医学, 2008, 11(12): 1056-1058.

[3] 黄萍. 糖尿病微血管病变患者糖化血红蛋白与血液流变学研究[J]. 中国实用医药, 2010, 11(5): 77-79.

[4] 王冬环, 陈文祥. 糖化血红蛋白应用的标准化和实用化进程[J]. 中华糖尿病杂志, 2012, 4(7): 389-393.

[5] 任鹤民, 张金芬, 张晓莉, 等. 78 例 2 型糖尿病合并脑梗死临床研究[J]. 中国现代药物应用, 2009, 1(3): 68-69.

[6] 黄炳坤, 黄东平. 糖化血红蛋白测定在糖尿病诊治中的临床意义[J]. 吉林医学, 2011, 32(19): 3925-3926.

[7] Kilpatrick ES, Bloomgarden ZT, Zimmet PZ. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes: response to the International Expert Committee[J]. Diabetes Care, 2009, 32(12): e159.

[8] 李蓉, 高启蓉. 2 型糖尿病肾病患者糖化血红蛋白与尿酸检测的意义[J]. 实用预防医学, 2011, 18(3): 532-533.

[9] Selvin E, Marinopoulos S, Berkenblit G, et al. Meta-analysis: glycosylated hemoglobin and cardiovascular disease in diabetes mellitus[J]. Ann Intern Med, 2004, 141(6): 421-431.

[10] 张丽萍, 魏殿军, 王国猛, 等. 急性脑梗死患者血浆 D-二聚体、纤维蛋白原测定分析[J]. 临床荟萃, 2011, 26(7): 610-612.