

药大多由于有氯霉素乙酰转移酶的产生,而流感嗜血杆菌可同时产生乙酰转移酶和 β -内酰胺酶,导致其对氯霉素和氨苄西林双重耐药^[7];对磺胺甲噁唑/甲氧苄啶的耐药可能由于细菌过度产生双氢叶酸还原酶导致对磺胺类药物磺胺甲噁唑/甲氧苄啶耐药^[8]。因此,治疗流感嗜血杆菌感染不宜选用磺胺甲噁唑/甲氧苄啶。由于四环素、左氧氟沙星、氯霉素不良反应较大,临床用药时应慎重使用。首选药物治疗流感嗜血杆菌感染推荐选用第三代头孢菌素、阿奇霉素和 β -内酰胺酶/抑制剂类抗菌药物^[9]。本次调查还同时进行了头孢唑辛、头孢吡肟、环丙沙星、阿奇霉素、左氧氟沙星、哌拉西林/他唑巴坦和美罗培南的药敏试验,经统计其敏感率均高于 90%,具有较高的抗菌活性,是适合治疗肿瘤患者呼吸道感染嗜血杆菌的敏感抗菌药物。

临床通常采用经验用药治疗流感嗜血杆菌感染,容易存在不合理使用抗菌药物,从而导致其耐药率升高。本调查分析表明,流感嗜血杆菌对临床常用抗菌药物的耐药率相差很大, β -内酰胺酶阳性株对氨苄西林和磺胺甲噁唑/甲氧苄啶的耐药率较高($>80\%$),不宜用于流感嗜血杆菌的经验用药;虽对二代头孢菌素耐药率呈上升趋势,但多数抗菌药物对该菌保持良好的抗菌活性。因此,加强呼吸道嗜血杆菌的分离鉴定和耐药谱监测,合理使用抗菌药物,继续开展不间断的完整的耐药监测,对于控制耐药菌株快速增加至关重要^[10]。肿瘤患者下呼吸道感染是最常见的感染性疾病,严重影响患者基础疾病的治疗和预后。因此,及时采集和送检验合格标本,提高检出流感嗜血杆菌检出率,有助于临床医生对疾病作出正确诊断;同时及时了解药物的敏感性情况,加强耐药性监测,可根据药敏结果的流行特点有效指导临床应规范使用抗菌药物。临床合理使用抗菌药物,对预防恶性肿瘤患者下呼吸道感染的发生及判断预后具有重要意义。

参考文献

- [1] 鲁梅华,洪永富.脑膜炎败血黄杆菌致恶性肿瘤患者下呼吸
• 临床研究 •

呼吸道感染的临床分析[J]. 中国微生态学杂志,2014,26(8):935-937.

- [2] 谢成彬,王频佳,吴雨露,等. 儿童呼吸道流感嗜血杆菌分离株耐药性与 β -内酰胺酶基因研究[J]. 中国微生态学杂志,2013,25(5):561-565.
- [3] 魏献英. 下呼吸道感染的病原菌分布及耐药分析[J]. 实验与检验医学,2011,29(3):287-288.
- [4] 苏盛通,陈惠业. 常见苛养菌培养的研究进展[J]. 中国病原生物学杂志,2010,5(3):221-224.
- [5] 张文芳,郑珊,李丁,等. 肿瘤患者呼吸道感染嗜血杆菌的临床分布与耐药性分析[J]. 中国肿瘤临床,2012,39(17):1292-1293.
- [6] 江秀爱,刘淑慧,赵白云. 青岛部分老年患者呼吸道感染嗜血杆菌感染及耐药分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(17):2330-2331.
- [7] 刘东华,李从荣. 孝感地区儿童呼吸道感染嗜血杆菌感染流行病学特点及耐药性分析[J]. 北京医学,2012,34(12):1051-1054.
- [8] 刘英,杨长顺,刘筱玲,等. 流感嗜血杆菌临床分布与耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2008,5(23):1423-1424.
- [9] 徐燕,闫涛,彭蓓. 儿童呼吸道感染流感嗜血杆菌的耐药性分析[J]. 继续医学教育,2014,28(2):25-26.
- [10] 刘家云,徐修礼,樊新,等. 2006~2007 年度中国西北地区十家临床教学医院嗜血杆菌耐药监测[J]. 现代检验医学杂志,2008,23(6):74-76.

(收稿日期:2016-01-11 修回日期:2016-03-18)

血清降钙素原及血清淀粉样蛋白 A 在早期新生儿败血症诊断中的价值

舒 铭,王 燕[△]

(上海市浦东新区周浦医院检验科 201318)

摘 要:目的 探讨降钙素原(PCT)及血清淀粉样蛋白 A(SAA)在诊断早期新生儿败血症的应用价值。**方法** 选取 38 例新生儿败血症患儿为观察组,另外选择 38 例同期同病区的非感染性新生儿为对照组。2 组患儿均检测 PCT、SAA、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白细胞计数(WBC)及红细胞沉降率(ESR),并比对结果。**结果** 观察组 PCT、SAA、hs-CRP 与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$);WBC 及 ESR 与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。PCT、SAA、hs-CRP 对新生儿败血症的诊断灵敏度分别为 78.9%、63.2%、52.6%,特异度分别为 86.8%、73.7%、68.4%。**结论** PCT 在诊断早期新生儿败血症具有较高的临床诊断价值。

关键词:降钙素原; 血清淀粉样蛋白 A; 超敏 C 反应蛋白; 败血症; 新生儿

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.056

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-2027-03

新生儿败血症是指新生儿期致病菌经各种途径侵入新生儿血循环,并在其中生长繁殖、产生毒素而造成全身性的感染。新生儿时期该病的发生率和病死率均较高,早产婴儿中发病率

更高。随着对全身炎症反应综合征研究的深入,败血症的定义也在不断地扩大,包括内源性感染因子(如肠道菌丛)启动以后所引起的全身炎症与感染,新生儿败血症一般主要是指血液中

有细菌存在并持续繁殖。其早期临床症状不典型,病情发展快是常见的导致新生儿败血症的婴儿患病及死亡的疾病^[1]。血培养阳性是诊断新生儿败血症的金标准,但耗时长,而且血培养的结果有可能是假阴性。从而延误诊断,错过治疗的最佳时间。早期诊断和早期及时的治疗,可以极大地降低新生儿的患病率和病死率^[2]。因此,寻找快速诊断早期新生儿败血症的临床检测指标显得极为迫切和必要。1993 年研究人员发现降钙素原(PCT)在细菌性感染患者中水平显著升高,这为该指标在诊断早期新生儿败血症提供了可能的机会。本研究通过对本院 38 例新生儿败血症患者进行 PCT、血清淀粉样蛋白 A(SAA)及其他各项临床检测项目的表达水平检测,为新生儿败血症患者的早期诊断提供实验诊断依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 10 月至 2015 年 10 月本院儿科病区收治的确诊为新生儿败血症的患儿 38 例作为观察组(血培养检测均为阳性),其中男 21 例,女 17 例,入院日龄为 2~21 d。选择同期在同病区收治的非感染性疾病患儿 38 例为对照组(新生儿黄疸 35 例,咽下综合征 3 例),其中男 20 例,女 18 例,入院日龄 2~21 d。2 组患儿在日龄、性别及入院日龄上差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 所有患儿在入院 2 h 内、且未使用过抗生素治疗前抽静脉血检测 PCT、SAA、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、红细胞沉降率(ESR)、白细胞计数(WBC),并进行血培养。PCT 检测采用免疫荧光层析法,试剂及检测设备均由深圳微点生物技术有限公司提供,PCT $\geq 0.5\text{ }\mu\text{g/L}$ 为阳性;hs-CRP 检测采用免疫散射速率法,试剂及检测设备均由石家庄禾柏生物科技股份有限公司提供,hs-CRP $>10\text{ mg/L}$ 为阳性。SAA 检测采用胶体金法,试剂及检测设备由上海奥普生物医药有限公司生产提供,SAA $\geq 10\text{ mg/L}$ 为阳性。ESR 检测采用重庆天海医疗设备有限公司 ESR-2040 型血沉动态分析仪检测。WBC 检测采用 SYSMEX-500 血液分析仪及原装配套试剂。血培养采用法国梅里埃公司提供的 BD BACTEC-L281 培养仪,培养标本的抽取及阳性标本的处理严格按照《全国临床检验操作规程》第 3 版要求进行。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间均数比较采用独立样本 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

观察组血清 PCT、SAA、hs-CRP 与对照组比较差异均有统计学意义($P<0.05$),观察组 WBC 和 ESR 与对照组比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。血清 PCT、SAA、hs-CRP 对败血症的诊断敏感性、特异性、阳性预测值(PPV)、阴性预测值(NPV),见表 2。

表 1 2 组患儿 WBC、ESR、PCT、SAA 及 hs-CRP 比较($\bar{x}\pm s$)

指标	观察组($n=38$)	对照组($n=38$)	P
WBC($\times 10^9/\text{L}$)	10.93 $\pm$ 4.21	9.85 $\pm$ 4.01	>0.05
ESR(mm/h)	10.56 $\pm$ 5.85	9.87 $\pm$ 4.12	>0.05
PCT(ng/mL)	7.35 $\pm$ 3.05	0.51 $\pm$ 0.31	0.000
SAA(mg/L)	40.1 $\pm$ 14.1	8.9 $\pm$ 4.3	0.001
hs-CRP(mg/L)	38.5 $\pm$ 13.6	9.1 $\pm$ 4.1	0.001

表 2 血清 PCT、SAA、hs-CRP 对败血症的诊断价值(%)

指标	敏感性	特异性	PPV	NPV
PCT	78.9	86.8	84.1	79.6
SAA	63.2	73.7	70.2	66.9
hs-CRP	52.6	68.4	65.2	60.3

3 讨 论

新生儿败血症是一种常见的新生儿危重疾病,是造成新生儿死亡的重要原因^[3]。在疾病早期大部分患儿没有表现菌血症的典型症状,极少患儿表现出的症状是由血中细菌或细菌代谢产物引起^[4]。这给诊断早期新生儿败血症带来极大的困难。因为大部分患儿在疾病早期并没有表现出明显的临床症状,即使有临床症状也容易被认为是因其他具有相同临床症状的非感染性疾病引起,从而造成错误的疾病诊断^[5]。目前诊断新生儿败血症的唯一金标准还是血培养,但该检测方法存在诸多不便,例如结果回报比较滞后,阳性率低容易出现假阴性等,故进行疾病的早期诊断意义不大。因此,迫切需要找出能够快速准确的诊断早期新生儿败血症的生物指标。

近年来,PCT、SAA 及 hs-CRP 在新生儿败血症的早期诊断上引起了大家的关注。PCT 是降钙素的前体,健康人主要在甲状腺滤泡旁细胞内合成,是由 116 个氨基酸组成的糖蛋白,它可以在酸的作用下裂解成降钙素^[6]。正常生理状态下 PCT 在血浆内水平较低,当发生新生儿败血症时,PCT 在甲状腺外组织大量分泌。使其在血浆中的水平急剧升高。SAA 属人体急性期蛋白,是血浆中以低水平存在的正常组分,当人体存在细菌或病毒感染、活动性疾病、组织大面积损伤时快速升高^[7]。hs-CRP 是机体处于应激状态时由肝脏大量合成的急性时相反应蛋白,在炎症或急性损伤后可迅速增加^[8]。本研究结果表明,这 3 种生物指标在早期诊断新生儿败血症时均具有重要的临床价值(表 1),但 PCT 的诊断敏感性和特异性均高于 SAA 及 hs-CRP(表 2)。

由于分娩方式的不同,也可能导致新生儿患败血症的风险指数不同。Afsharpaiman 等^[9]研究表明,剖宫产新生儿比通过阴道正常分娩的新生儿患败血症的概率更大,该研究表明剖宫产可能与新生儿几个不良事件有关,包括呼吸系统并发症。该并发症提高了新生儿患败血症的概率和新生儿重症监护室(NICU)的住院率。研究表明,WBC 在诊断早期新生儿败血症时几乎没有临床价值,而 hs-CRP 在诊断该疾病时有重要的意义,这与本研究结果相同。Dimple 等^[10]研究表明,PCT 在细菌性感染时的增高速度比 hs-CRP 快,而在新生儿败血症治疗时,其下降到正常水平时比 hs-CRP 更快。因此,血清 PCT 还可用于指导败血症的抗菌药物治疗,避免抗菌药物使用过量。

血清 PCT 在诊断早期新生儿败血症时是一个更敏感、更重要的生物标志物,并且可用于抗菌药物治疗的指导。建议在大量的人群中做进一步的研究,从而证实 PCT 在诊断及指导治疗新生儿败血症的临床价值,提高新生儿败血症的早期诊断率和治愈率,降低病死率。

参考文献

[1] Naher BS, Mannan MA, Noor K, et al. Role of serum procalcitonin and C-reactive protein in the diagnosis of neo-

- natal sepsis[J]. Bangladesh Med Res Counc Bull, 2011, 37(2): 40-46.
- [2] Dobbelaere A, Jeannin P, Bovyn T, et al. Haemophilus influenzae: a forgotten cause of neonatal sepsis [J]. Acta Clin Belg, 2015, 70(3): 204-206.
- [3] Björkman L, Ohlin A. Scrubbing the hub of intravenous catheters with an alcohol wipe for 15 sec reduced neonatal sepsis[J]. Acta Paediatr, 2015, 104(3): 232-236.
- [4] Stoll BJ, Hansen NI, Sánchez PJ, et al. Early onset neonatal sepsis: the burden of group B Streptococcal and E. coli disease continues[J]. Pediatrics, 2011, 127(5): 817-826.
- [5] Baruti Gafurri Z, Pacarizi H, Zhubi B, et al. The importance of determining procalcitonin and C reactive protein in different stages of sepsis[J]. Bosn J Basic Med Sci, 2010, 10(1): 60-64.
- [6] Song GG, Bae SC, Lee YH. Diagnostic accuracies of pro-
- calcitonin and C-reactive protein for bacterial infection in patients with systemic rheumatic diseases: a meta-analysis [J]. Clin Exp Rheumatol, 2015, 33(2): 166-173.
- [7] Colón W, Aguilera JJ, Srinivasan S. Intrinsic atability, oligomerization, and amyloidogenicity of HDL-free serum amyloid A[J]. Adv Exp Med Biol, 2015, 855: 117-134.
- [8] Pletnikoff PP, Laukkanen JA, Tuomainen TP, et al. Cardiorespiratory fitness, C-reactive protein and lung cancer risk: A prospective population-based cohort study[J]. Eur J Cancer, 2015, 51(11): 1365-1370.
- [9] Afsharpaiman SM, Amin S, Amir F, et al. Neonatal sepsis and antibiotic susceptibility in two Neonatal Intensive Care Units in Iran[J]. J Clin Neonatol, 2012, 1(3): 69-78.
- [10] Dimple A, Sabari D, Mohan S. Procalcitonin: a novel sepsis biomarker[J]. Asian J Med Res, 2012, 1(1): 123-127.
- (收稿日期: 2016-01-28 修回日期: 2016-04-14)
- 临床研究 •

2 型糖尿病患者血清腺苷脱氨酶水平与血管病变的关系

孟宪霜^{1,2}, 李 礼²

(1. 江苏省盐城市滨海县东坎镇中心卫生院 224500; 2. 江苏省盐城市滨海县人民医院检验科 224500)

摘要:目的 探讨 2 型糖尿病(T2DM)患者血清腺苷脱氨酶(ADA)水平与血管病变的关系。方法 收集 T2DM 患者 212 例(其中并发大血管病变 75 例, 微血管病变 72 例, 无血管病变 65 例), 同期选择健康体检者 50 例为健康对照组, 分别检测研究对象中 ADA、空腹血糖(FBG)和胰岛素(FINS)、糖化血红蛋白(HbA1c)水平, 并与健康对照组作比较。结果 T2DM 组中 ADA 水平显著高于健康对照组($P < 0.05$)。T2DM 并发血管病变者 ADA 水平显著高于无血管病变者, 且与病变血管数量有关($P < 0.05$)。ADA 与胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、HbA1c 呈显著正相关(r 分别为 0.607、0.679, $P < 0.05$)。结论 T2DM 患者中 ADA 水平显著升高, 与 HOMA-IR 和 HbA1c 密切相关, 对 T2DM 血管病变的发生、发展预测有重要临床价值。

关键词:腺苷脱氨酶; 糖尿病; 血管病变

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.057

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-2029-03

2 型糖尿病(T2DM)是以胰岛素抵抗(IR)和胰岛 β 细胞功能衰竭为主要病因, 而胰岛素抵抗与高血糖、肥胖、脂代谢紊乱和大血管病变等多种因素有关^[1]。血清腺苷脱氨酶(ADA)是一种核酸分解代谢酶类, 它广泛分布于人体组织中, 其作用是特异性催化腺嘌呤核苷产生不可逆脱氨反应, 生成次黄嘌呤, 最终氧化成尿酸排出体外^[2]。近年来, ADA 在一些疾病的早期诊断、治疗及免疫障碍的发病机制研究中受到重视, 液体中 ADA 的测定已越来越广泛地应用于临床。Kurtul 等^[3]研究发现, T2DM 患者血清 ADA 水平显著升高。本文旨在探讨血清 T2DM 患者中 ADA 水平与并发血管病变的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 3~12 月在滨海县人民医院确诊的 T2DM 患者 212 例(T2DM 组), 其中男 118 例, 女 94 例, 平均(65 $\pm$ 13)岁, 病程 6 个月至 18 年, 符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准和 Mogemen 的分型标准。其中经临床、心电图及影像学检查诊断并发大血管病变(包括心、脑血管病和下肢外周动脉病变等)75 例, 并发微血管病变包括糖尿病肾病(尿微量清蛋白 >30 mg/24 h)、糖尿病视网膜病变(经眼科医师通过眼底检查)和糖尿病周围神经病变(经神经内科医师诊断)72

例。按 T2DM 患者血管病变类型分为大血管病变组 75 例, 微血管病变组 72 例, 无血管病变组 65 例。按 T2DM 患者血管病变数量, 将大血管病变组分为 A、B、C 组, 分别合并 1、2、3 种大血管病变, 其中 A 组 32 例, B 组 25 例, C 组 18 例; 将微血管病变组分为 D、E、F 组, 分别合并 1、2、3 种微血管病变, 其中 D 组 28 例, E 组 26 例, F 组 18 例。排除标准: 排除肝、胆、脾、肾、胃肠道、肿瘤等疾病患者及严重感染者。健康对照组为本院同期健康体检者, 共 50 例, 其中男 30 例, 女 20 例, 年龄(55.6 $\pm$ 10.2)岁, 无心、肝、脑、肾等疾病。所有受试者均签署知情同意书。

1.2 仪器与试剂 AU400 生化分析仪(日本 OLYMPUS 公司)、A2000 免疫分析仪(安图生物公司), HLC-723G8 糖化血红蛋白分析仪(日本东曹株式会社), 均采用仪器配套试剂, 仪器均经校准、定标后严格按照仪器和试剂的说明书操作以保证结果的可靠。

1.3 方法 采集受试者空腹 EDTA-K₂ 抗凝血 2 mL 用于 HbA1c 检测(高效液相色谱法), 肝素钠抗凝血各 3 管, 分别用于 ADA、空腹血糖(FBG)、空腹胰岛素(FINS)检测, 检测方法分别为酶比色法、葡萄糖氧化酶法、化学发光法。稳态模型评