

瘤标记物而得到了普遍的认识,血清 AFU 活性升高主要见于原发性肝癌、胆管癌,以及肝硬化和慢性肝炎等其他肝胆疾病^[7-8]。胎盘、胎儿组织中富含的 AFU 是妊娠期妇女 AFU 的主要来源,孕妇血清 AFU 活性伴随着妊娠进展而呈现相应的涨落趋势,本研究中正常孕妇血清 AFU 活性也呈现相同的变化规律。有研究认为,妊娠期妇女血清 AFU 活性升高,并非肝实质细胞不能有效清除血液中的 AFU,而可能与其肝脏某些功能不良有关^[9]。另外,由于胎盘、胎儿组织可直接影响孕母的血清 AFU 活性,故血清 AFU 活性还可作为妊娠进展及胎儿生长发育状况的良好监测指标^[10]。

ALP 是一组特异度很低的酶,几乎存在于身体各种组织中,肝脏、成骨细胞、胎盘及白细胞中尤其丰富。临床上,血清 ALP 活性检测主要用于肝胆、骨骼系统疾病的诊断和鉴别诊断,尤其是黄疸的鉴别诊断^[11]。ALP 是胰结合酶,在碱性环境中能水解很多磷酸单酯化合物,正常生理性的升高仅见于正常妊娠、骨折愈合期,以及新生儿骨质生成和正在发育的儿童^[12]。本研究的结果显示,正常妊娠妇女孕早期血清 ALP 活性稍增高;孕中、晚期及产前血清 ALP 活性明显升高,且随孕周增加而呈现递增的趋势;产前达最高峰,产后稍有下降,但仍维持在较高水平^[13]。妊娠期妇女升高的血清 ALP 主要来源于胎盘,与胚泡壁的细胞滋养层的发育程度直接相关,是胎盘逐渐成熟的标志,可用于胎盘的功能状态监测^[14]。本研究的检测结果也显示,除产后血清 AFU 水平,正常妊娠妇女血清 AFU、ALP 活性均明显高于非孕对照组,也进一步验证了上述观点。

综上所述,血清 AFU、ALP 是孕妇妊娠进展和胎儿生长发育的良好监测指标,联合检测正常妊娠妇女血清 AFU、ALP 活性,可以从不同方面了解孕妇和胎儿是否有异常情况的发生^[15],为妊娠妇女的优生优育起到积极的临床作用。

参考文献

[1] 王剑青,刘永红,王芸,等.不同妊娠期孕妇血清碱性磷酸酶的变化及意义[J].贵州医药,2013,37(10):926-928.

• 临床研究 •

[2] 高少虎.正常孕产妇血清 α-L-岩藻糖苷酶的活性观察[J].国际医药卫生导报,2011,17(13):1617-1618.

[3] 施森,何晓宇,洪新如,等.417 例孕产妇孕期血碱性磷酸酶变化及其意义[J].中国生育健康杂志,2012,23(5):339-341.

[4] 王泓,江咏梅,石华,等.正常孕妇肝功能指标的序贯性研究[J].华西医学,2009,24(3):704-707.

[5] 妊娠期高血压疾病与凝血相关并发症防治研究课题协作组.正常孕产妇临床常用指标的多中心序贯研究[J].中华妇产科杂志,2009,44(6):440-442.

[6] 欧超伟,段俊林,刘尧娟,等.不同肝脏疾病治疗前后 α-L-岩藻糖苷酶变化的观察分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(12):1200-1201.

[7] Stefaniuk P, Cianciara J, Wiercinska-Drapalo A. Present and future possibilities for early diagnosis of hepatocellular carcinoma [J]. World J Gastroenterol. 2010, 16(4): 418-424.

[8] 黄国友,吴金兰,彭玉芳. AFP 联合 AFU 检测原发性肝癌的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(8): 1070-1071.

[9] 陈小娟,顾晓琼,曾兰兰,等. 不同孕期乙肝孕妇血清 α-L-岩藻糖苷酶的变化[J]. 现代医院, 2012, 12(6): 76-77.

[10] 荀文军,宋卫华. 妊娠期妇女血清 α-L-岩藻糖苷酶水平测定及意义[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(22): 2858-2859.

[11] 韩志钧,黄志锋,卢业成,等. 临床化学常用项目自动分析法[M]. 3 版. 沈阳:辽宁科学技术出版社, 2005:726-736.

[12] 王洋,张丽伟. 孕妇骨质疏松与成人骨碱性磷酸酶水平相关性分析[J]. 中外健康文摘, 2013, 10(30): 59-60.

[13] 林宝顺,陈敏,王加林. 正常孕妇与病理妊娠患者血清碱性磷酸酶水平分析[J]. 医学研究生学报, 2010, 23(11): 1172-1174.

[14] 程桂卿. 正常晚期妊娠孕妇血清碱性磷酸酶增高的分析[J]. 中外健康文摘, 2013, 10(29): 124-125.

[15] 廖玉华,钟金清,胡亚远. 晚期妊娠妇女血清中 ALP 和 AFU 的酶活性水平及临床意义[J]. 实验与检验医学, 2012, 30(4): 374-375.

(收稿日期:2015-01-02)

PCT 在指导瓣膜置换术后 VAP 抗菌药物停用时的价值

石齐芳,梁大胜[△]

(钦州市第二人民医院重症医学科,广西钦州 535000)

摘要:目的 探讨血清降钙素原(PCT)在指导瓣膜置换术后呼吸机相关性肺炎(VAP)治疗期间抗菌药物停用时的价值。**方法** 收集瓣膜置换术后出现 VAP 患者 40 例,按随机数字表法分成 PCT 组(20 例)和对照组(20 例);PCT 组在诊断 VAP 当天,第 1、3、5、7、10 天,以及根据患者的实际病情检测血清 PCT 水平, PCT<0.25 ng/mL 时停用抗菌药物;对照组按传统标准停用抗菌药物。比较两组抗菌药物使用时间 & 患者预后。**结果** 两组抗菌药物使用时间比较差异有统计学意义(P<0.05);而两组有创机械通气时间,重症监护病房(ICU)住院时间,感染复发率及感染相关病死率比较差异均无统计学意义(P>0.05)。**结论** PCT 对指导瓣膜置换术后 VAP 抗菌药物停用时机有一定参考价值,可以减少抗菌药物使用时间。

关键词:降钙素原; 瓣膜置换术; 呼吸机相关性肺炎; 抗菌药物

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.10.053 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)10-1438-03

降钙素原(PCT)是作为区分细菌和非细菌感染的较好指标,可应用于下呼吸道感染的诊断,指导治疗与评估预后^[1-2],目前不少大中型医院已经开展 PCT 检测^[3]。瓣膜置换术后,部分患者会发生呼吸机相关性肺炎(VAP),主要为细菌感染,

[△] 通讯作者, E-mail: icandoit2006@163.com。

而手术创伤、输血、体外循环等导致全身炎症反应综合征,会对患者的症状和常用炎性指标造成一定的影响,导致使用抗菌药物治疗后,其疗效判断有一定困难。本文探讨 PCT 在指导瓣膜置换术后 VAP 抗菌药物停用的价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 1 月至 2014 年 8 月行瓣膜置换术的患者 427 例,其中出现延迟撤机(≥ 48 h)74 例(17.3%),出现 VAP 40 例(9.4%)。VAP 诊断采用 Hunter 诊断标准^[4],机械通气时间大于或等于 48 h 或撤机后 48 h 内出现:(1)体温大于 38℃;(2)白细胞(WBC)计数大于 $10\times 10^9/L$;(3)胸部 X 线片示肺部出现新的浸润性病变;(4)呼吸道出现大量脓性分泌物;(5)支气管深部痰培养至少有 1 种致病菌生长。满足以上 5 个条件中的 4 个即可诊断为 VAP。40 例 VAP 患者中男 24 例,女 16 例;年龄 35~55 岁,平均(44.1 $\pm$ 5.9)岁,其中二尖瓣置换 19 例,主动脉瓣膜置换 13 例,双瓣膜置换 8 例。排除术前已存在下呼吸道感染的患者。按随机数字表法将 40 例 VAP 患者分为 PCT 组与对照组,各 20 例。PCT 组男 11 例、女 9 例,平均年龄(43.5 $\pm$ 5.3)岁,急性生理及慢性健康状况评分 II(APACHE II)平均分为(13.2 $\pm$ 4.5)分,其中二尖瓣置换 9 例,主动脉瓣膜置换 7 例,双瓣膜置换 4 例;对照组男 13 例、女 7 例,平均年龄(44.7 $\pm$ 6.5)岁,APACHE II 平均分为(12.7 $\pm$ 5.1)分,其中二尖瓣置换 10 例,主动脉瓣膜置换 6 例,双瓣膜置换 4 例。两组患者性别、年龄、APACHE II 评分、手术类型等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 PCT 检测方法 取受试者静脉血 2 mL,在 30 min 内

3 000 r/min 离心 3 min,留取血清,置于一 20℃冰箱中保存,采用半定量固相免疫测定法检测血清 PCT 水平,试剂由德国 Brahms 公司提供。PCT 参考标准:PCT <0.10 ng/mL,非常不可能由细菌感染所致,不使用抗菌药物;0.10~ <0.25 ng/mL,不可能由细菌感染所致,不使用抗菌药物;0.25~ <0.50 ng/mL,可能由细菌感染所致,使用抗菌药物; ≥ 0.50 ng/mL,非常可能由细菌感染所致,必须使用抗菌药物^[5]。本研究以 PCT <0.25 ng/mL 为停用抗菌药物标准。

1.2.2 观察指标 PCT 组在诊断 VAP 后当天,第 1、3、5、7、10 天,以及根据实际病情检测 PCT 水平,然后根据 PCT 水平决定是否停用抗菌药物。对照组停用抗菌药物的标准主要根据患者的临床症状缓解情况、WBC、体温、C 反应蛋白(CRP)等传统标准评估结果。观察比较两组有创机械通气时间,重症监护病房(ICU)住院时间,抗菌药物使用时间,感染复发例数,感染相关死亡例数。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理与统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数和百分率表示,组间比较采用卡方检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组诊断 VAP 时一般情况比较 诊断 VAP 时,两组一般情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 两组各项观察指标比较 PCT 组抗菌药物使用时间低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);而两组有创机械通气时间、ICU 住院时间、感染复发率及感染相关病死率比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 1 两组诊断 VAP 时一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	PH	PO ₂ (mm Hg)	PCO ₂ (mm Hg)	体温(℃)	WBC 计数 ($\times 10^9/L$)	CRP (mg/L)	PCT (ng/mL)
PCT 组	20	7.41 $\pm$ 0.08	152.3 $\pm$ 23.8	38.8 $\pm$ 5.2	38.3 $\pm$ 0.5	13.8 $\pm$ 3.3	45.5 $\pm$ 6.7	4.2 $\pm$ 1.8
对照组	20	7.42 $\pm$ 0.09	150.5 $\pm$ 23.3	39.1 $\pm$ 5.6	38.1 $\pm$ 0.6	13.2 $\pm$ 2.9	46.2 $\pm$ 7.1	4.3 $\pm$ 1.5
<i>t</i> / χ^2	—	—0.371	0.242	—0.176	1.145	0.611	—0.321	—0.191
<i>P</i>	—	0.712	0.810	0.862	0.259	0.545	0.750	0.850

—:无数据。

表 2 两组各项观察指标比较

组别	<i>n</i>	有创机械通气时间 ($\bar{x}\pm s$,h)	ICU 住院时间 ($\bar{x}\pm s$,d)	抗菌药物使用时间 ($\bar{x}\pm s$,d)	感染复发率 [<i>n</i> (%)]	感染相关病死率 [<i>n</i> (%)]
PCT 组	20	128.8 $\pm$ 38.3	9.3 $\pm$ 2.8	9.8 $\pm$ 2.6	1(5.0%)	1(5.0%)
对照组	20	123.5 $\pm$ 41.3	9.5 $\pm$ 2.2	12.6 $\pm$ 3.3	0(0.0%)	0(0.0%)
<i>t</i> / χ^2	—	0.421	—0.251	—2.981	1.026	1.026
<i>P</i>	—	0.676	0.803	0.005	0.311	0.311

—:无数据。

3 讨 论

本院瓣膜置换术后患者绝大多数需要转到 ICU 监护,继续机械通气一段时间,其中部分患者出现延迟撤机(≥ 48 h),甚至发生 VAP。VAP 会导致患者机械通气时间与 ICU 住院时间延长,治疗费用增加,甚至影响预后^[6]。VAP 主要为细菌感染,抗菌药物治疗是 VAP 治疗的重要环节,包括抗菌药物的启用时间及停用时间。如过量使用抗菌药物会导致耐药菌的产生,并导致二重感染,而使用抗菌药物不足会导致感染不

能被有效控制,病情恶化。两方面均会导致治疗费用增加,所以抗菌药物的启用与停用时间至关重要。

抗菌药物的启用时间依赖于 VAP 的早期诊断,然而 VAP 的早期诊断有一定困难,常用的炎性指标,如 WBC、CRP、红细胞沉降率、白细胞介素-6 等存在特异度或灵敏度不理想的缺陷,而且瓣膜置换术后患者因手术创伤、输血、体外循环的影响,使得上述指标的特异度更低。可溶性髓系细胞触发受体-1(sTREM-1)是近年来较新的炎性指标,其在早期诊断 VAP 的

价值研究结果不一致,吴友平等^[7]的系统评价共纳入 8 项研究,检测 sTREM-1 的标本有支气管肺泡灌洗液(BALF)、呼出气冷凝液(EBC)、气管导管内抽吸物(EA),显示 sTREM-1 对 VAP 的诊断灵敏度为 80%,特异度为 74%,认为 sTREM-1 诊断 VAP 具有中度准确性。该项研究没有血清标本,但血清标本并没有诊断优势^[8]。同时吴友平等^[9]还对血浆 sTREM-1 在脓毒症早期的诊断价值进行了系统评价,认为其作为单独指标对脓毒症的早期诊断准确性为中等。此外,sTREM-1 临床检测并未普遍开展。PCT 作为 VAP 的诊断标记物结果也不理想,研究者认为尽管 PCT 诊断 VAP 的特异度高,但灵敏度较差^[10-11]。国内廖雪莲等^[12]对 PCT 诊断 VAP 的价值进行系统评价,显示总灵敏度为 70%,特异度为 76%,认为只有中等程度的敏感度和特异度。因此,在早期诊断 VAP 不能过度依赖和放大某种生化指标,需联合各项指标并结合患者情况进行综合诊断。

PCT 作为指导抗菌药物启用时间的指标存在争议,因其灵敏度不够可能导致抗菌药物应用不及时,延误病情,但是 PCT 指导 VAP 治疗期间及时停用抗菌药物的价值是一致的,可以减少抗菌药物的治疗时间,并且不引起不良后果^[11]。此外,准确评估抗菌药物停用时间,能预防不必要的治疗,减少抗菌药物暴露时间,降低耐药率并节省费用等。本研究显示,在 PCT 指导下,可以减少瓣膜置换术后 VAP 治疗期间抗菌药物的使用时间,而复发率、病死率与传统停用抗菌药物的标准比较无明显差异。目前传统炎性指标的特异度和灵敏度较差,新的炎性指标检测没有普遍开展,血清 PCT 监测仍然是较好的选择,而且基层医院也能开展应用。

综上所述,血清 PCT 测定对决定瓣膜置换术后 VAP 治疗期间抗菌药物停用时机有一定的参考价值。

参考文献

[1] Schuetz P, Albrich W, Mueller B. Procalcitonin for diagnosis of infection and guide to antibiotic decisions: past, present and future

• 临床研究 •

[J]. BMC Med, 2011, 22(9): 107.
[2] 降钙素原急临床应用专家共识组. 降钙素原(PCT)急临床应用专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(9): 944-951.
[3] 颜永乾. 血清降钙素原测定在指导抗菌药物应用中的价值[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(14): 1870-1872.
[4] Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia[J]. Am J Respir Crit Med, 2002, 165(7): 867-903.
[5] Jaccard-Stolz D, Bingisser R, Müller B, et al. Effect of procalcitonin-guided treatment on antibiotic use and outcome in lower respiratory tract infections: cluster-randomised, single-blinded intervention trial[J]. Lancet, 2004, 363(9409): 600-607.
[6] 张昭勇, 吕军, 张吉才. 呼吸机相关性肺炎流行特征及危险因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(2): 153-155.
[7] 吴友平, 李金宝, 邓小明. 可溶性髓细胞触发受体 1 对呼吸机相关性肺炎诊断价值的系统评价[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2013, 12(3): 258-263.
[8] 张婷婷, 高宝安, 陈世雄. 可溶性髓样细胞触发受体 1 对呼吸机相关性肺炎临床诊断价值的研究[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2012, 11(1): 37-40.
[9] 吴友平, 李金宝, 邓小明. 血浆可溶性髓细胞触发受体-1 对脓毒症诊断价值的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2013, 13(4): 425-430.
[10] Luyt CE, Combes A, Reynaud C, et al. Usefulness of procalcitonin for the diagnosis of ventilator-associated pneumonia[J]. Intensive Care Med, 2008, 34(8): 1434-1440.
[11] Luyt CE, Combes A, Trouillet JL, et al. Value of the serum procalcitonin level to guide antimicrobial therapy for patients with ventilator-associated pneumonia[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2011, 32(2): 181-187.
[12] 廖雪莲, 邓一芸, 康焰. 降钙素原对呼吸机相关性肺炎诊断价值的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2010, 10(8): 910-915.

(收稿日期: 2015-03-10)

某院前 10 个临床科室及病种用血分析

童红斌, 汪 华, 刘兴态, 陈 静

(三峡大学第三临床医学院/湖北葛洲坝中心医院输血科, 湖北宜昌 443002)

摘要:目的 分析前 10 个临床科室及病种的用血情况, 了解临床医生对输血适应证相关规定的掌握情况, 做到安全、有效、科学、合理用血。方法 应用医院输血管理信息系统, 查阅葛洲坝中心医院 2010~2013 年住院患者输血申请单及交叉配血登记本, 统计各临床科室及各病种输血量及成分输血率。**结果** 血液用量 10 大科室为感染性疾病病区(4 800.5 U), 放化一、二病区(3 773.0 U), 重症监护病房(3 648.5 U), 普外科病区(3 414.5 U), 血液内科病区(3 188.0 U), 泌外科、神经外科病区(1 939.5 U), 骨外科一、二病区(1 887.0 U), 消化内科病区(1 372.0 U), 综合内科病区(1 127.0 U), 妇产科病区(979.0 U), 共占全院用血总量的 90.9%, 成分输血率不低于 99.8%; 10 大病种为肝硬化(4 229.5 U)、消化性溃疡(2 092.5 U)、播散性血管内凝血(1 756.5 U)、骨折(1 624.0 U)、重型肝炎(1 235.5 U)、白血病(1 082.0 U)、脑外伤(1 059.0 U)、胃癌(1 291.5 U)、再生障碍性贫血(1 038.0 U)、肺癌(997.0 U), 占全院用血总量的 57.2%, 成分输血率不低于 99.9%; 10 大科室和 10 大病种红细胞/血浆比例为 0.34~4.98 和 0.005~6.590。**结论** 2010 年后该院成分输血率明显提升, 乱用全血、浪费等情况得到明显改善, 临床医生对输血适应证掌握较好, 但是仍然存在不合理的输血现象, 需要进一步在各临床科室普及科学合理的用血知识, 提高安全用血意识。

关键词: 临床科室; 成分输血; 病种

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2015. 10. 054 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-4130(2015)10-1440-03

输血作为医疗救治体系中的重要一环, 拯救了无数患者的生命。伴随着现代医学的发展, 临床对安全与合理输血的要求