

状,发病时已为慢性过程,治愈率较低。HIV、梅毒感染者近年来有明显上升的趋势,传播迅速,情况尤为严重,HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、梅毒严重威胁着人类的健康。此类传染病给医院带来的医疗纠纷也是医院最常面临的问题,常给医院带来很多负面影响,而医院感染是导致医疗纠纷的因素之一。为此,我国卫生部专门出台了相关规定,要求在输血前必须检测 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV 及梅毒指标,参照该规定本院对需采用创伤性、侵入性治疗手段及分娩的住院患者也必须进行以上 4 项指标的检测。

本文统计了 11 742 例手术前、输血前及产前患者的 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、初筛梅毒 4 项感染性指标的检测结果,其中 HBsAg 阳性率为 3.54% (416/11 742),低于白银市第一人民医院检验科张虹霞<sup>[1]</sup>于 2012 年对 2 180 例感染 4 项的结果分析。一方面可能与检测方法的差异有关;另一方面可能与我国实施的计划免疫预防有关,使感染率下降。但 HBsAg 仍为 4 项指标中阳性率最高,由此说明在本地区的感染性疾病中,仍以 HBV 感染为主。

HCV 感染的传播途径主要是经血液传播,也可能存在其他传播途径,如母婴传播、性传播和家庭内部接触传播,约有半数的 HCV 感染途径不明确<sup>[2]</sup>。HCV 感染人体所致丙型肝炎目前无特效治疗方法,抗-HCV 阳性易发展成肝硬化或肝癌。本文调查的抗-HCV 的阳性率为 1.030%,稍低于胡佳林等<sup>[3]</sup>报道的 1.200%。据资料显示,临床上由于针头刺伤事故所致 HCV 感染率统计数字为 3%~4%,实际数字接近 10%<sup>[4]</sup>。一旦发生职业暴露后果将难以想象,同时对于其他患者来说也存在交叉感染的危险。

近年来梅毒死灰复燃,各地均有梅毒发病率的报道,但高低不一,本研究采用 TRUST 进行梅毒初筛,阳性后再采用 ELISA 对梅毒螺旋体抗体进行确证,阳性率为 0.247%,较文献<sup>[5]</sup>报道的 0.880%低,可能与本研究采用双阳(梅毒初筛和抗-TP 同时阳性)后才统计为阳性而登记有关。对于初筛梅毒阳性,抗-TP 阴性者不登记,排除了一部分假阳性,这是致阳性率低的缘故。

11 742 例患者中共查出抗-HIV 阳性 7 例,所有 ELISA 筛查阳性的标本均送白银市疾病预防控制中心做确证试验,最终确证 6 例阳性,阳性率为 0.051%,与张翠等<sup>[6]</sup>0.050%的阳性率相近。因张翠作者地处山东省,由此可见白银市和山东胶州

的艾滋病感染率相差不大,但中国艾滋病流行正处于快速上升期,其危害性不能低估。

此次统计的本院术前、输血前及产前患者血液感染性指标总阳性率为 4.95% (581/11 742),与李江<sup>[7]</sup>统计的总阳性率 4.50% 相近,说明在医院住院患者中存在一定的感染率,且双阳(HBsAg 和抗-HCV 阳性,HBsAg 和初筛梅毒阳性)的阳性率分别为 0.060% 和 0.017%。因此,开展血液感染性指标检查工作对患者健康状况及病情程度在术前、输血前及产前就有较明确的了解和定位,及时给予治疗,有利于医院举证,保护医患双方的权益,减少了不必要的医疗纠纷,有利于采取合理的消毒隔离措施,预防患者之间的交叉感染,避免和减少医院内感染发生,有利于提醒医务人员在医疗过程中加强自我保护,注意规范操作,减少医疗损伤,降低医护人员职业感染的机会。同时对血液污染的医疗器械严格消毒灭菌,其他物品等进行规范的无害化处理,更好地采取各种防范措施。

因此,医院有必要对所有入院患者入院前 4 项(HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、梅毒)感染性指标进行检测。

## 参考文献

- [1] 张虹霞. 受血者感染性疾病四项指标检测的临床意义[J]. 甘肃医药, 2012, 31(3): 211-212.
- [2] 张卓然. 临床微生物学和微生物学检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 381-383.
- [3] 胡佳林, 张世勇. 输血前 4 项感染性指标检测及其结果分析[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(13): 832-833.
- [4] 张来虎. 针灸刺伤事故导致丙型肝炎发病的预防方法[J]. 国外医学护理学分册, 1995, 14(5): 235-236.
- [5] 王斌, 张录喜, 李红, 等. 12 870 例术前和输血前四项传染性指标检测结果及意义[J]. 当代医学, 2012, 18(11): 18-19.
- [6] 张翠, 马晓云, 黎东. 4 239 例手术前和输血前四项血液感染性标志物检测结果分析[J]. 医学检验与临床, 2011, 22(6): 103.
- [7] 李江. 1 876 例住院患者四项感染性指标检测结果分析[J]. 中国中医药咨讯, 2010, 2(15): 139.

(收稿日期: 2016-01-20 修回日期: 2016-03-16)

• 经验交流 •

## C 反应蛋白联合降钙素原在新生儿细菌性肺炎中的临床应用

周兴珍, 张俊

(四川省成都市妇女儿童中心医院检验科 610000)

**摘要:**目的 探讨 C 反应蛋白(CRP)和降钙素原(PCT)在新生儿细菌性肺炎早期诊断中的价值。方法 收集成都市妇女儿童中心医院新生儿重症监护病房诊断为新生儿细菌性肺炎的患儿 30 例,同时收集非细菌性感染患儿 30 例,分别采用免疫比浊和免疫荧光方法测定所有患儿血液中 CRP 和 PCT 浓度。结果 感染组患儿 PCT 阳性结果与非感染组相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ );感染组患儿 CRP 阳性结果与非感染组相比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 CRP 和 PCT 联合应用对新生儿细菌性肺炎的早期诊断有较大帮助。

**关键词:** C 反应蛋白; 降钙素原; 细菌性肺炎; 新生儿

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.11.063

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2016)11-1583-02

新生儿细菌性肺炎是新生儿一种常见的细菌性感染疾病,

由于新生儿特殊的生理结构,造成新生儿细菌性肺炎潜伏期较

短,进展很快,如果不能及时诊断和治疗,可能会带来严重的并发症甚至危及患儿生命。因此,寻求一种理想的炎性反应标志物对新生儿细菌性肺炎的早期诊断具有重要临床意义。C 反应蛋白(CRP)是一种急性时相反应蛋白,对细菌感染、组织损伤、坏死均能迅速发生反应,在临床上可作为细菌感染、组织损伤程度、评价治疗反应的敏感指标<sup>[1]</sup>。最近研究发现,血清降钙素原(PCT)的升高与细菌感染密切相关,在全身系统性严重感染中 PCT 早期即可升高,经抗菌药物治疗使感染控制后血液中 PCT 会下降,在病毒感染及局部细菌感染而无全身表现的患者 PCT 仅轻度升高<sup>[2]</sup>。因此,本文通过对本院新生儿重症监护病房(NICU)收治的新生儿肺炎患儿进行回顾性研究,通过比较 CRP 和 PCT 的变化情况,以探讨二者在新生儿细菌性肺炎早期诊断中的临床价值,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 1~6 月在本院 NICU 住院的日龄超过 3 d 的住院患儿作为研究对象。所选病例均为足月儿,根据临床表现和相应的实验室检查,选择其中诊断为新生儿细菌性肺炎者 30 例作为细菌感染组,其中男 20 例,女 10 例;选择同期住院的非细菌性肺炎者 30 例作为非细菌感染组,男 24 例,女 6 例,两组病例一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 对所有患儿住院第 1 天内进行 CRP、PCT 检测,且对检查结果进行回顾性分析。CRP 采用免疫比浊法进行检测,仪器为芬兰 Quick Read 仪,以  $CRP>10.0\text{ mg/L}$  为阳性。PCT 采用免疫荧光发光法进行检测,仪器为万孚免疫荧光定量检测仪,以  $PCT>0.5\text{ }\mu\text{g/mL}$  为阳性。全部患儿在入院后 2 h 内进行血常规检测,同时吸取痰液标本做普通细菌培养。以外周血白细胞大于  $15\times 10^9/\text{L}$ ,并有影像学证实为肺部感染且痰培养阳性判定为细菌性感染。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS18.0 软件进行分析,两组数据间采用  $\chi^2$  检验进行比较,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

两组患儿 CRP 和 PCT 阳性结果比较见表 1。

表 1 两组患儿 CRP 和 PCT 阳性结果比较(n)

组别	n	CRP(>10 mg/L)	PCT(>0.5 $\mu\text{g/L}$ )
细菌感染组	30	26	28
非细菌感染组	30	22	3
P		>0.05	<0.05

### 3 讨论

新生儿生理结构尚未发育完善,个体免疫力有限,因此比较容易遭受病原性微生物的感染,常见的病原体是细菌和病毒,然而细菌性感染和病毒性感染的临床表现无特异性而且容易相互混淆,给临床早期诊断带来困难。同时由于新生儿生理结构的特殊性,其临床表现往往呈现出早期不典型,进展很快,如果得不到及时治疗,往往预后很差的特点。一直以来,临床医学实验室所广泛使用非特异性的炎性反应指标,如白细胞计数、红细胞沉降率等。白细胞升高并非新生儿细菌性感染疾病的独立预测指标,在严重围生期窒息、新生儿颅内出血、母亲高

血压及一些细胞因子的释放(如白细胞介素-8 和粒细胞集落刺激因子)等情况下都可以引起新生儿外周血白细胞计数改变<sup>[3]</sup>。细菌培养由于周期较长,难以及时为临床提供有效辅助诊断,因此寻求一种新的特异性炎性反应标志物来及时帮助诊断细菌性感染显得尤为重要。

PCT 是人体降钙素的前肽物质,它是由 116 个氨基酸分子构成,是一种无激素活性的糖蛋白,PCT 在人体内的分泌不受各种激素的影响,其半衰期较长,不容易降解,利于检测。PCT 在健康人群、非细菌性感染者血清中浓度十分微小,几乎测量不出。在患者发生细菌感染时,菌体产生的内毒素或感染导致细胞产生的细胞抑制因子使细胞中 PCT 分解受阻,血清中 PCT 水平升高<sup>[4]</sup>。有研究显示,在严重的细菌、寄生虫、真菌感染时,血清 PCT 增高,在感染控制后,PCT 降低。病毒感染、非感染性炎性反应时血清中 PCT 不增高或轻度增高<sup>[5]</sup>。本次研究发现,PCT 在感染组与非感染组阳性结果有显著差异,由此说明 PCT 在区分是否为细菌性感染方面有较好的特异性。

CRP 是一种急性时相反应蛋白,分子结构是由 5 条多肽亚单位通过共价键结合形成的球蛋白,相对分子质量为  $(115\sim 140)\times 10^3$ ,CRP 可以激活补体和加强吞噬细胞的吞噬而起调理作用,从而清除入侵机体的病原微生物和损伤、坏死、凋亡的组织细胞,在机体的天然免疫过程中发挥重要的保护作用。但是机体内对 CRP 的影响因素较多,尤其是新生儿生理结构未发育完善,各种外在的应激因素均能导致其升高。本研究也发现,在细菌感染组与非细菌感染组,CRP 阳性结果差异无统计学意义( $P>0.05$ ),由此说明 CRP 不能很好地区分是否为细菌感染,必须要结合其他相关的临床指标和体征才能加以判断。但是本研究还发现,细菌性感染患儿 CRP 均值高于非细菌感染组(数据未列出),推测可能是细菌性感染对刺激机体释放 CRP 的作用高于其他应激因素。

综上所述,综合应用 PCT 和 CRP 2 项指标对新生儿细菌性肺炎的早期诊断是有必要的。

### 参考文献

- [1] 黎卓华,吴丽川,何绮雯,等. 细菌感染患者血清降钙素原的诊断意义[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(9):1166-1167.
- [2] 时兢,宋秀琴,谢卫星,等. 降钙素原对脓毒症的早期诊断价值[J]. 中华检验医学杂志,2004,27(6):385-386.
- [3] Guven H, Altintop L, Baydin A, et al. Diagnostic value of procalcitonin levels as an early indicator of sepsis[J]. Am J Emerg Med, 2002, 20(3):202-206.
- [4] 白伟利,王晓云. 降钙素原、C-反应蛋白在颅内感染性疾病中的测定及意义[J]. 河北医药,2009,31(5):595-596.
- [5] Ohashi Y, Kawashima S, Mori T, et al. Soluble CD40 ligand and interleukin-6 in the coronary circulation after acute myocardial infarction[J]. Int J Cardiol, 2006, 112(1): 52-58.