

降钙素原检测在新生儿感染性疾病中的回顾性分析

王 红

昌平区医院 北京

【摘要】目的 分析降钙素原检测在新生儿感染性疾病中的具体应用。**方法** 2020 年 1 月~2022 年 3 月我院收治的 78 例感染性疾病的新生儿为对象,其中病毒性感染分为观察组 1(n=31),细菌性感染分为观察组 2(n=47),再将同一时期在本院就诊且未发生感染的 70 名新生儿作为对照组,分别进行降钙素原检测。对比结果。**结果** 治疗前,观察组 1 与观察组 2 的新生儿降钙素原水平明显高于对照组,且观察组 2 高于观察组 1,经治疗后,观察组 1 与观察组 2 的新生儿降钙素原水平显著降低,观察组 2 的下降幅度亦明显高于观察组 1。**结论** 降钙素原对新生儿细菌感染比较敏感,可以作为判断新生儿是否出现感染性疾病的指标之一,临床可行性较高。

【关键词】 降钙素原检测; 新生儿; 感染性疾病

【收稿日期】 2022 年 9 月 16 日 **【出刊日期】** 2023 年 1 月 28 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20230020

Retrospective analysis of procalcitonin detection in neonatal infectious diseases

Hong Wang

Changping District Hospital, Changping, Beijing

【Abstract】 Objective: To analyze the specific application of procalcitonin detection in neonatal infectious diseases. **Methods:** from January 2020 to March 2022, our hospital 78 cases of infectious disease of the newborn, including viral infection were divided into observation group 1 (n = 31), bacterial infections were divided into observation group 2 (n = 47), then the same period of infections occurred in our hospital clinic and 70 infants as control group, calcitonin original test respectively. Compare the results. **Results:** Before treatment, the level of neonatal procalcitonin in observation group 1 and observation group 2 was significantly higher than that in control group, and observation group 2 was higher than that in observation group 1. After treatment, the level of neonatal procalcitonin in observation group 1 and observation group 2 was significantly lower, and the decrease rate in observation group 2 was significantly higher than that in observation group 1. **Conclusion:** Procalcitonin is sensitive to neonatal bacterial infection and can be used as one of the indicators of neonatal infectious diseases.

【Keywords】 Procalcitonin Detection; The Newborn; Infectious Disease

由于新生儿的机体系统与器官都未发育完全,所以免疫功能要远远低于成年人,面对各式各样的微生物时易感度极高。相关数据指出,新生儿属于感染高风险人群,若不在出现感染时及时干预,对生命的威胁极大,所以确定新生儿是否出现了感染,是对症下药的关键。现阶段,临床方面有很多种方式可以用来检测新生儿感染,涉及细胞因子、细胞表面抗原、细菌基因检测等多方面,所以临床上应用时局限性较高。近些年的研究指出,降钙素原在诊断感染性疾病方面的效果良好,因此将其应用到检测新生儿早期感染疾病上,可以有效提升诊断准确率。鉴于此,对 2020 年

1 月~2022 年 3 月期间,我院收治的 78 例具有感染性疾病的新生儿患者展开了详细分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020 年 1 月~2022 年 3 月我院收治的 78 例感染性疾病的新生儿为对象,其中病毒性感染分为观察组 1,细菌性感染分为观察组 2,再将同一时期在本院就诊且未发生感染的 70 名新生儿作为对照组。观察组男 31 例,女 47 例,平均日龄(15.83±2.56) d。其中 14 例早产儿、64 例足月儿。对照组男 32 例,女 38 例,平均日龄(16.02±1.89) d。其中 18 例早产儿、42 例足月

儿。所有患儿一般资料无显著差异,实验具有可行性, $P>0.05$ 具有可比性。

患儿入院后对治疗方式、药物无过敏反馈,家属已签署告知书,并通过伦理委员会审核。

1.2 方法

使用广州万孚生物技术股份有限公司生产的干式荧光免疫分析仪 FS-301 对患儿降钙素原进行测定,采集两组新生儿的入院空腹血及接受一段时间治疗后的空腹血,分别进行降钙素原检测。具体步骤如下:入院后,于空腹状态下,采用 EDTA 抗凝管采血,抽取 2-4 毫升血量,采集后用全血尽快进行测试。降钙素原的参考范围为 $<0.5\text{ng/ml}$,当降钙素原数值超过 0.5ng/ml 时,为阳性。

1.3 观察指标

将观察组 1、观察组 2 新生儿治疗前、后的降钙素原水平与对照组新生儿展开对比。

1.4 统计学分析

用 EXCEL 2017 for windows 建立数据库,患者的信息确认无误后,所有数据导入 SPSS23.0 for windows 做统计描述以及统计分析。

2 结果

可知,降钙素原水平在检测新生儿感染病原体方面效果更佳。可以为预后带来可行性参考。详细结果如表 1 所示:

表 1 观察组 1、观察组 2 与对照组患儿的降钙素原水平对比

组别	治疗前 ($\mu\text{g/L}$)	治疗后 ($\mu\text{g/L}$)
观察组 1 (n=31)	8.11 \pm 1.09	0.21 \pm 0.06
观察组 2 (n=47)	52.72 \pm 20.36	0.57 \pm 0.38
对照组 (n=70)	0.16 \pm 0.04	--

3 讨论

早产儿的成活率会受到发育情况及胎儿孕周所影响,相较而言,胎儿在宫内存活的时间越久,出生后整体的成活率会更高,一般情况下,28 周以后出生的新生儿,只要通过积极的干预,绝大多数还是可以健康存活的。早产儿后期的整体发育情况可能会受到影响,因为越早胎龄出生的宝宝,后期在生长发育方面出现的伴随性问题就会越多。加之新生儿受自身条件影响,细胞、体液等免疫功能均无法像成年人一般为机体提供防御,所以在面对各式各样的致病微生物时,受到的威胁也比较大,且胎龄、日龄越小,出现感染

与感染扩散的概率越高。新生儿感染可能发生在出生前、出生时或出生后,最常见的病原体是细菌和病毒,其次为真菌,原虫,螺旋体等,新生儿感染类疾病也是影响新生儿生命健康的主要因素,所以在面对潜在感染性疾病的新生儿时,一定要尽早诊断、尽早治疗。

新生儿感染性疾病包括败血症、化脓性脑膜炎、新生儿脐炎、肝周脓肿、感染性肺炎、先天性弓形虫感染等。^①新生儿败血症,属于细菌感染引起的疾病,典型表现为发热、反应差、黄疸等,需要根据新生儿的实际情况,选择合适的抗生素清除体内病菌,控制感染。一般对大脑没有影响,但如果没有得到控制,使其播散的话,会引起中枢神经系统感染,出现化脓性脑膜炎、脑脓肿、脑积水等情况,可能会对大脑结构、功能造成一定的不良影响,严重时甚至会引起神经系统后遗症,出现肢体运动障碍、运动发育落后、癫痫等现象^[1]。^②化脓性脑膜炎,是由各种化脓性细菌引起的脑膜炎症,部分患儿可能会累及到脑实质。早产儿以大肠埃希菌感染为主,足月儿以 B 族链球菌感染为主,临床表现为感染中毒、颅内压增高、脑膜刺激征。新生儿化脓性脑膜炎表现大都不典型,会间接体温或高或低、吐奶、尖叫、颅缝分离等症。^③新生儿脐炎,此类疾病发展迅速,初期脐带根部有泛红、流水、脐窝有湿润等现象,随后还会伴随脐窝流出臭味脓性分泌物。如果没有得到积极治疗,红肿、脓肿状况会加重,外界细菌、病毒很容易通过脐血管断口处进入血循环,进而引起菌血症,发展为败血症、脓毒血症等。^④肛周脓肿,可能会引起感染性休克,因为肛周脓肿主要是肛周软组织化脓性改变,早期炎症反应不重,危害也不大,只会引起局部的红肿热痛,但是后期随着疾病发展,肛周脓肿会形成明确脓腔。另外,治疗不及时还可能会发生破溃,后期时造成反复发作的肛瘘,破溃后脓液流出时间过久时,还会引起肛周湿疹。^⑤感染性肺炎,新生儿出现肺炎后,不及时治疗可能会引起心脏、大脑以及胃肠方面的损害,此类疾病可能是支原体或衣原体感染引起的,也可能是病毒感染引起的。^⑥先天性弓形虫感染,孕妇感染弓形虫后,有近半的机会传染给胎儿,使得胎儿出现引起先天性弓形虫病。如果处于妊娠早期,它可以引起胎儿发育异常,出现早产、流产、死胎,甚至出现各种各样的畸形,这些畸形主要是脑视力、肝脏的发育畸形;如果处于妊娠中晚期,胎儿发育一般不会受到影响,但出生后可能会出现急性弓形虫表现。

要想避免新生儿出现感染性疾病可从以下几个方

面展开,首先,加强对孕妇的监测与病毒检测力度,发现病毒感染时,及时进行早期治疗,选用合适的分娩方式,在最大程度上降低新生儿与病毒的接触。例如生殖道疱疹病毒感染,剖宫产能够减少分娩时的感染。其次,加强被动免疫,孕期注射特异性的免疫球蛋白能够降低新生儿感染概率。例如产妇具有乙肝病毒 e 抗体阳性时,孕期注射免疫球蛋白则能够降低新生儿出现乙肝病毒感染的概率,此外,新生儿出生后立即注射高效价的乙肝免疫球蛋白,也有较好的短期作用。最后,加强主动免疫,也就是打预防针,乙肝疫苗是目前阻断母婴乙肝传播的一种有效方式。所以在日常生活中加强预防力度,预防感染的措施如下:其一,有羊膜早破、羊水浑浊以及怀疑有其他方面感染的新生儿,可以早期用抗生素,出生后常规接种卡介苗和乙肝疫苗。其二,新生儿的一切用具要经常煮沸消毒,装奶用具及橡胶奶嘴,每天都需用开水清洗,吃剩的奶不要继续给新生儿吃,家人不可用手抓摸奶嘴,洗脸、洗屁股的毛巾要明确分开。其三,居住室内需定期开窗,要有充足的阳光和流通的空气,保持室内空气新鲜的同时确保房间温度适宜,尽量减少亲友探访,家人患有感冒或呼吸道疾病时,需佩戴口罩尽量减少亲朋好友的探望。

现阶段,临床上细菌、病毒是最常见的两类感染病原体,但由于新生儿受到感染时的表现出来的症状不够典型,特异性不足,使得临床医师无法在第一时间准确判断出疾病病因,影响治疗效果。降钙素原是临床检测感染的一类基础指标,其具备 116 个氨基酸,稳定性良好^[3]。从临床数据^[4]对比可知,正常人的血清中的降钙素原水平不会特别高,而一旦遭到细菌、病毒侵蚀,降钙素原水平会明显上升,感染症状越严重,其水平越高,如果存在全身症状的重度感染,那么降钙素原水平更是会直线上升。基于此,降钙素原水平

成为了临床方面检测感染性疾病的主要途径。病毒、细菌在新生儿体内不断扩增时,会释放出一种特殊的蛋白——降钙素原,它的存在会促进感染性疾病发展,且浓度越高、炎症越严重^[5]。

综上,降钙素原对新生儿细菌感染比较敏感,可以作为判断新生儿是否出现感染性疾病的指标之一。同时,为确保诊断结果的准确性,需配其他影像学检查予以综合判断。

参考文献

- [1] 郭连峰,牟娜,刘兆玮,等.降钙素原、中性粒细胞 CD64、IL-6 和 CRP 检测在新生儿感染性疾病中的诊疗价值[J].现代免疫学,2019,39(4):288-292.
- [2] 李素萍,汪倩,龚瑾,等.血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白和白细胞计数在新生儿感染性疾病早期诊断中的价值[J].中国妇幼保健,2017,32(17):4154-4157.
- [3] 胡妙芳,金永楠.血清降钙素原及超敏 C-反应蛋白检测在新生儿感染诊断中的应用价值分析[J].中国卫生检验杂志,2019,29(4):469-471,474.15
- [4] 杨志明,黄瑞文,廖镇宇.降钙素原、超敏 C-反应蛋白、白细胞计数对新生儿脓毒症早期诊断的临床意义[J].实用检验医师杂志,2020,12(4):217-220.
- [5] 刁志英,刘天鉴,钱爱民,等.降钙素原、C 反应蛋白及白细胞计数在诊断新生儿感染中的应用价值[J].实用临床医药杂志,2019,23(4):84-86.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS