

3 讨 论

血吸虫病是危害国内公共卫生事业的重要传染病之一,故血吸虫的防控是防疫中心面临的重大挑战。疾病的漏诊可导致病情迁延,加重感染进程,严重影响患者健康,因此,临床对血吸虫病的及时检测和准确诊断是该病防治过程中的一环^[3]。

随着综合性防治手段的应用,血吸虫病的传染源得到有效控制,使得该病的感染率明显下降,且多数患者病情较轻,此时若单纯应用病原学检测不仅浪费医疗资源,增加检测人员的工作负担,还影响防治工作质量^[4-5]。近年来,国内免疫学检测试剂逐渐发展完善,并应用于临床诊断各种疾病,在血吸虫病的临床检测中也发挥着重要作用,如 ELISA、DDIA、DIGFA,但各种方法在检测性能方面存在一定差异,且有各自不同的优缺点^[6-7]。故本文通过分析不同检测方式联合检测的结果,探讨如何有效提高血吸虫病检测的敏感性和准确性。本研究发现应用 ELISA 检测血吸虫循环抗原的敏感度较低,该方法血吸虫病检出率为 18.4%,其中慢性与晚期血吸虫病患者的检出率分别为 19.5%、13.1%。这种情况可能与血吸虫免疫机制有关,血吸虫在各发育生长阶段持续更换抗原,各阶段抗原的差异与特异表达均可影响血吸虫循环抗原检测结果;同时由于血吸虫病防治工作的加强,发病率显著下降,患者机体内血吸虫循环抗原含量明显降低,干扰该方法的检测结果^[8]。DDIA 与 DIGFA 法均是针对血吸虫病特异抗体进行检测,其中 DDIA 的诊断抗原为成虫,DIGFA 的诊断抗原则为虫卵,本研究中两种方法检测敏感度较好,对血吸虫病检出率分别为 71.8%、68.6%,均明显高于 ELISA 法,比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。DDIA 与 DIGFA 法单一检测血吸虫病时,两种方法的检出率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。但仍有些患者存在假阴性现象,故考虑联合应用两种及以上的方式进行检测。本研究发现,DDIA 与 DIGFA 联合检测血吸虫病的检出率可达 94.0%,明显高于 ELISA、DDIA 或 DIGFA 单一检测(分别为 18.4%、71.8%、68.6%),也高于 ELISA 与 DIGFA 联合检测(75.2%)、ELISA 与 DDIA 联合检测(80.2%)。三种方法联合检测敏感度最好,血吸虫病检出率

• 临床研究 •

高达 99.2%,提示最佳的检测方案是三种方法联合检测。主要是因为免疫复合物、抗原、抗体最佳的检测时机不一致,各自有着独特的规律性。因此,联合三种方法检测血吸虫病,可显著提高诊断的敏感度。

综上所述,联合检测血吸虫病的敏感度明显高于单一检测,可显著提高检出率,降低漏诊率,对血吸虫病防治工作有重要的临床应用价值。

参考文献

- [1] 姜唯声,陈年高,黄美娇,等.日本血吸虫抗体检测试剂盒(IHA 法)的研制与应用[J].中国血吸虫病防治杂志,2013,25(6):594-597.
- [2] 宫庆龙,王春凤,杨桂连.血吸虫成虫抗宿主凝血机制研究进展[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2016,34(2):157-160.
- [3] 何鑫,汪世平,周云飞,等.金纳米棒免疫传感器检测不同感染周期日本血吸虫循环抗原的研究[J].中国人兽共患病学报,2016,32(4):315-320.
- [4] 周杰,官威,危芙蓉,等.间接血凝试验在日本血吸虫病诊断中的价值研究[J].中国血吸虫病防治杂志,2016,28(4):375-380.
- [5] 刘承海,田学根,陈德银,等.3 种免疫诊断试剂检测人群血清中日本血吸虫抗体的效果比较[J].热带病与寄生虫学,2013,11(4):229-231.
- [6] 罗伟,肖瑛,周学文,等.2005—2014 年血吸虫病门诊就诊者 IHA 检测结果分析[J].中国血吸虫病防治杂志,2016,27(1):92-93.
- [7] 杨慧,蔡爱玲,彭芝梅.三种血吸虫诊断试剂联合检测对血吸虫病的诊断价值[J].检验医学,2014,29(1):73-75.
- [8] 刘汶睿,章辉,孔辉,等.血吸虫虫卵抗原对巨噬细胞和肺动脉内皮细胞 IL-1 β 表达的影响[J].江苏医药,2015,41(12):1375-1377.

(收稿日期:2017-01-12 修回日期:2017-03-18)

婴幼儿骨源性碱性磷酸酶检测结果分析

王 辉,孙艳艳

(北京市石景山医院检验科 100043)

摘要:目的 了解该地区婴幼儿骨源性碱性磷酸酶(BALP)水平分布特征,分析 BALP 检测的应用意义。**方法** 回顾性分析 309 例婴幼儿末梢血 BALP 水平分布特征。**结果** 309 例婴幼儿中,检出 BALP 阳性预防水平者 151 例,检出率为 48.87%。0~<1 岁婴幼儿 BALP 阳性检出率最高,且随年龄增长,0~3 岁婴幼儿 BALP 阳性检出率呈下降趋势。BALP 阳性检出率与季节、婴幼儿性别无关。**结论** BALP 检测有助于早期了解婴幼儿骨骼营养状况,对防治佝偻病具有积极意义。

关键词:婴幼儿; 骨源性碱性磷酸酶; 佝偻病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.043

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)12-1691-03

佝偻病是婴幼儿常见病。骨源性碱性磷酸酶(BALP)对佝偻病具有较高的诊断灵敏度和特异度,是诊断婴幼儿佝偻病的重要指标,广泛应用于儿童保健及儿科门诊筛查^[1-2]。为了解本地区婴幼儿佝偻病发病情况,本研究以 2014 年 1 月至 2016 年 6 月于本院儿童保健科及儿科门诊就诊的 0~5 岁婴幼儿为研究对象,回顾性分析了 BALP 检测结果。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014 年 1 月至 2016 年 6 月于本院儿童保健科及儿科门诊就诊并接受 BALP 检测的 0~5 岁婴幼儿 309 例,男 169 例、女 140 例,年龄 0~<1 岁 176 例,1~<2 岁 97 例,2~<3 岁 23 例,3~5 岁 13 例。

1.2 方法 采集婴幼儿末梢血 30 μ L,采用北京中生金域诊断技术股份有限公司试剂盒进行 BALP 检测。检测操作过程

严格参照试剂盒说明书,10 min 内完成检测。BALP \leqslant 200 U/L 判为阴性。BALP>201 U/L 判为阳性。BALP 201~250 U/L 为阳性预防水平,提示亚临床佝偻病。BALP>250 U/L 为阳性治疗水平,提示佝偻病。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以例数和百分率表示,组间比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同年龄婴幼儿 BALP 检测结果分布 309 例 0~5 岁婴幼儿中,0~<1 岁组 BALP201~250 U/L 者 87 例(占 49.43%),BALP>250 U/L 者 13 例(占 7.39%);1~<2 岁组 BALP 201~250 U/L 者 37 例(占 38.14%),BALP>250 U/L 者 6 例(占 6.19%);2~<3 岁组 BALP \geqslant 201 U/L 者 5 例(占 21.74%)。0~<1 岁组、1~<2 岁组、2~<3 岁组 BALP 检测结果分布比较差异有统计学意义($P<0.05$),2~<3 岁组与 3~5 岁组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。所有婴幼儿中,BALP>250 U/L 者 20 例(占 6.47%),BALP 201~250 U/L 者 131 例(占 42.39%)。见表 1。

表 1 各年龄组 BALP 水平分布[n(%)]

组别	n	\leqslant 200 U/L	201~250 U/L	>250 U/L	阳性率(%)
0~<1 岁组	176	76(43.18)	87(49.43)	13(7.39)	100(56.82)
1~<2 岁组	97	54(55.67)	37(38.14)	6(6.19)	43(44.33)
2~<3 岁组	23	18(78.26)	4(17.39)	1(4.35)	5(21.74)
3~5 岁组	13	10(76.92)	3(23.08)	0(0.00)	3(23.08)

2.2 不同性别婴幼儿 BALP 检测结果分布 309 例 0~5 岁婴幼儿中,BALP \leqslant 200 U/L 者 158 例,男 90 例(占 29.13%)、女 68 例(占 22.01%);BALP \geqslant 201 U/L 者 151 例,男 79 例(占 25.57%)、女 72 例(占 23.30%)。不同性别婴幼儿佝偻病发病率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 不同月份婴幼儿 BALP 检测结果分布 11~3 月与 4、10 月,11~3 月与 5~9 月,4、10 月与 5~9 月不同 BALP 水平婴幼儿检出率比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 不同月份婴幼儿 BALP 水平分布[n(%)]

月份	n	\leqslant 200 U/L	\geqslant 201 U/L
11~3 月	116	56(48.28)	60(51.72)
4、10 月	52	28(53.85)	24(46.15)
5~9 月	141	74(52.48)	67(47.52)
合计	309	158(51.13)	151(48.87)

3 讨 论

本研究结果显示,本地区婴幼儿佝偻病发病率(BALP 水平超过阳性治疗水平)较低,为 6.47%,阳性预防水平者占 42.39%,与龙思方等^[3]的报道结果近似,低于张碧莹^[4]、刘凤鸣等^[5]报道的阳性治疗水平及阳性预防水平检出率,可能与不同地区饮食、生活、卫生习惯,以及卫生保健、健康教育水平、气候等因素存在差异,导致 BALP 检测结果不同有关。因此,不同地区应建立适合该地区的 BALP 诊断佝偻病的参考区间。

本研究中,0~<1 岁组、1~<2 岁、2~<3 岁组婴幼儿 BALP 检测结果分布比较差异有统计学意义($P<0.05$),2~<3 岁组与 3~5 岁组间比较差异则无统计学意义($P>0.05$),提示低龄儿童(0~2 岁)是佝偻病的高发人群。

随着国内孕妇保健、儿童保健及公共卫生服务水平的提

高,婴幼儿重度佝偻病发病率明显降低,但亚临床型维生素 D 缺乏性佝偻病发病率仍较高。婴幼儿佝偻病病情进展缓慢,初期临床表现无特异性,当出现明显的骨骼改变时,已错过最佳治疗时期,对儿童生长、发育造成严重影响。因此,有必要通过检测 BALP 等具有诊断意义的指标,及时发现和鉴别佝偻病的早期亚临床症状。0~2 岁低龄儿童具有特定的生长发育特点,易出现佝偻病亚临床症状及相关指标的异常。如何有效降低该年龄段婴幼儿佝偻病患病率,应引起高度重视。加强孕妇及儿童保健工作中的宣传教育,告知儿童监护人应密切关注婴幼儿骨骼发育状态并定期监测,可达到有效预防佝偻病的目的。预防佝偻病应从孕期开始采取预防措施,早诊断、早治疗是关键。尤其对于 BALP 达到阳性预防水平、存在亚临床佝偻病指征的婴幼儿,更应高度重视。

本研究结果显示,就月份而言,11~3 月婴幼儿 BALP 阳性检出率高于 4、10 月及 5~9 月检测的婴幼儿,但比较差异无统计学意义($P>0.05$),与韩选明等^[6]的报道略有差异。有研究证实,中波紫外线透过玻璃照射至大鼠,可使生长期大鼠血清 25-羟维生素 D 水平升高、BALP 水平下降,且与直接暴露的作用结果无明显差异;B 波段紫外线暴露则存在阈值现象,小剂量、长时间暴露也可达到阈值暴露效果^[7]。本研究也证实,日照时间较长的月份,婴幼儿 BALP 水平可能较低。由于笔者所在地区冬、夏季长,春、秋季短,故按 11~3 月,4、10 月,5~9 月进行时间界定。此结论尚需更多研究的证实。

婴幼儿体内的维生素 D 主要来源于阳光中紫外线照射皮肤所产生的催化作用,少量来源于食物或补充剂。婴幼儿户外活动时间短,低龄婴幼儿更易缺乏日照,加之婴幼儿生长发育快,新陈代谢旺盛,对维生素 D 的需求量较大等诸多因素造成婴幼儿年龄越小,佝偻病发病率越高。增加婴幼儿日照时间可能是降低佝偻病发病率方便、可行且有效的手段。对于不方便或不适合长时间直接接触日光照射的婴幼儿,也可在室内接受透过玻璃的日光照射,从而促进维生素 D 的生成。

不同性别婴幼儿 BALP 水平分布差异无统计学意义($P>0.05$),与王雪琴^[1]、付金花等^[8]的报道一致。

维生素 D 缺乏可引起钙磷代谢异常和骨骼钙化不足,造成骨骼发育不良,导致佝偻病的发生。BALP 由成骨细胞合成,是反映骨生长状态的特异、敏感指标。维生素 D 缺乏时,骨钙化不足,成骨细胞代偿性活跃,合成较多的 BALP 并释放进入外周血,使外周血 BALP 水平升高^[9-10]。BALP 检测可为佝偻病诊断提供一定的参考依据。

综上所述,BALP 检测有助于早期了解婴幼儿骨骼营养状况,对防治佝偻病具有积极意义。

参 考 文 献

- 王雪琴. 婴幼儿骨碱性磷酸酶 1137 例检测结果分析[J]. 基层医学论坛, 2012, 16(17): 2237-2238.
- 廖祥鹏, 颜崇淮, 刘忠厚. 儿童骨代谢指标的检查[J]. 中国骨质疏松杂志, 2010, 16(12): 956-960.
- 龙思方, 王海萍, 黄文强. 都匀市 2010 例婴幼儿骨源性碱性磷酸酶检测结果分析[J]. 黔南民族医专学报, 2014, 27(2): 120-123.
- 张碧莹. 某地区小儿骨源性碱性磷酸酶 1080 例结果调查分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(21): 2499-2500.
- 刘凤鸣, 刘艳林, 董超, 等. 广州市黄埔区 468 例婴幼儿骨碱性磷酸酶检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(13): 1740-1741.

- [6] 韩选明, 马小娟, 杨茹, 等. 婴幼儿 800 例骨源性碱性磷酸酶检测的临床意义[J]. 陕西医学杂志, 2014, 43(6): 735-736.
- [7] 张巍, 常立文, 王淑荣, 等. 不同紫外线暴露强度及方式与生长期大鼠 25 羟维生素 D 及骨代谢的关系[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(46): 9192-9196.
- [8] 付金花, 刘光陵. 3 个月至 3 岁婴幼儿骨碱性磷酸酶检测结果分析[J]. 东南国防医药, 2010, 12(6): 506-508.
- [9] Tinnion RJ, Embleton ND. How to use alkaline phosphatase in neonatology[J]. Arch Dis Child Educ Pract Ed, 2012, 97(4): 157-163.

- [10] Taylor JA, Richter M, Done S, et al. The utility of alkaline phosphatase measurement as a screening test for rickets in breast-fed infants and toddlers: a study from the Puget Sound pediatric research network[J]. Clin Pediatr(Phila), 2010, 49(12): 1103-1110.

(收稿日期: 2017-01-11 修回日期: 2017-02-23)

· 临床研究 ·

慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者炎性介质与凝血状态相关性研究

王虹娟, 刘 鑫, 曹永宏, 王 辉

(新疆维吾尔自治区克拉玛依市人民医院检验科 834000)

摘要: 目的 分析慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者炎性介质与凝血状态的相关性。方法 选择 AECOPD 患者 76 例, 体检健康者 76 例, 比较白细胞介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CRP)、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)水平, 分析炎性介质与凝血功能指标的相关性。结果 AECOPD 患者血清 IL-6、CRP、FIB、D-D 水平较健康者明显升高($P < 0.05$), PT、APTT、TT 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。AECOPD 患者 FIB、D-D 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关($P < 0.05$)。结论 AECOPD 患者处于高凝状态, 与全身炎性反应并存, 且两者呈正相关关系。在 AECOPD 患者常规治疗同时给予合理的抗炎、抗凝治疗, 有助于延缓肺动脉高压, 防止肺血栓形成。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病急性加重期; 白细胞介素-6; C 反应蛋白; 纤维蛋白原; D-二聚体

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.044

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2017)12-1693-02

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种常见病, 患者病死率较高, 但采用合理的方法可以预防和治愈。COPD 以进行性的持续气流受限为主要特征, 与气道和肺组织对有害气体或有害颗粒的慢性炎性反应有关。COPD 急性加重期(AECOPD)及相关并发症对患者造成的后果较为严重^[1]。本研究分析了 AECOPD 患者炎性介质及凝血功能的相关性。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院呼吸科 2015 年 6 月至 2016 年 2 月收治的 AECOPD 患者 76 例(AECOPD 组), 男 45 例、女 31 例, 平均年龄(73.6±7.4)岁, 符合中华医学会呼吸病学分会 COPD 学组 2013 年制定的《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》。排除标准: 纳入本研究前 2 周内接受阿司匹林、华法林、肝素等抗凝药物治疗; 因血液系统、肝脏、肾脏疾病, 以及恶性肿瘤等引起凝血功能异常。同期于本院体检健康者 76 例纳入对照组, 男 48 例, 女 28 例, 平均年龄(65.6±8.4)岁。

1.2 方法 采集研究对象晨起空腹静脉血, 3 000 r/min 离心 10 min, 分离血清及血浆标本。采用瑞士罗氏公司 Cobas e601 全自动电化学发光分析仪及配套试剂进行血清白细胞介素-6(IL-6)检测, 参考区间 0~7 pg/mL; 采用瑞士罗氏公司 Cobas

8000 全自动生化分析仪及配套面积比浊法试剂进行血清 C 反应蛋白(CRP), 参考区间 0~5 mg/L。采用日本 Sysmex 公司 CS200I 全自动血凝分析仪及配套试剂进行凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)检测, 各指标参考区间分别为 8~15 s, 22.7~31.8 s, 13~25 s, 2~4 g/L, <0.55 mg/L FEU。所有检测操作均参照试剂盒及仪器说明书。标本检测同时进行质控品检测, 质控品检测结果均在控制范围内。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计学软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。相关性分析采用直线相关分析, 计算相关系数。 $P < 0.05$ 为比较差异或分析参数有统计学意义。

2 结 果

2.1 炎性介质水平比较 AECOPD 组 IL-6、CRP 水平高于对照组($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 炎性介质水平组间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IL-6(pg/mL)	CRP(mg/L)
AECOPD 组	76	37.5±16.9*	62.8±33.3*
对照组	76	3.2±1.6	2.5±0.6

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表 2 凝血指标水平组间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PT(s)	APTT(s)	TT(s)	FIB(g/L)	D-D(mg/L FEU)
AECOPD 组	76	12.37±1.0	26.31±4.9	18.96±1.3	4.97±1.5*	2.88±1.8*
对照组	76	12.26±0.6	25.56±1.4	18.75±1.5	2.51±0.5	0.21±0.1

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.2 凝血指标水平比较 AECOPD 组 FIB、D-D 水平高于对照组($P < 0.05$), PT、APTT、TT 比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。

2.3 相关性分析 AECOPD 患者血浆 FIB 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关(r 分别为 0.335、0.409, $P < 0.05$), 血浆 D-D 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关(r 分别为 0.305、0.312, $P <$