

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,故血吸虫病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重要一环^[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 26.8%~33.0% 的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] 官庆龙,王春风,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 \leq 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 \geq 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	\leq 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 \leq 200 U/L 者 158 例,男 90 例(占 29.13%)、女 68 例(占 22.01%);BALP \geq 201U/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	\leq 200 U/L	\geq 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、易行且有效的手段。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

[1] 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.
 [2] 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.
 [3] 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]. 黔南民族医学学报,2014,27(2):120-123.
 [4] 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.
 [5] 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)

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, 与全身炎症反应并存, 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症反应有关。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 全自动凝血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	<i>n</i>	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	<i>n</i>	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, $P <$