区儿童贫血患病率为 24.7%,略高于中国新近调查的平均水平 20.80%[2],以及中国南方 10 个县级市调查的 21.4%水平[6]。海南省三亚市地属中国热带地区,聚居有汉、黎、回等多个民族,贫血发病情况较为复杂。本资料显示,黎族儿童的贫血患病率为 35.0%,高于汉族(24.1%)及回族儿童(21.2%)($P<0.05$)。相关研究表明,海南省黎族人群地中海贫血发病率高于汉族及其他民族[7-9],这可能是造成本次调查中,三亚地区儿童贫血患病率高于全国平均水平以及黎族儿童贫血患病率明显高于汉族及回族儿童最重要原因之一。

本资料还显示,三亚地区儿童贫血患病率以新生儿组最高(33.9%),婴儿组(29.7%)及幼儿组(25.2%)次之,学龄前组最低(13.5%),且贫血以小细胞低色素型为主。患病率随年龄增长,呈下降趋势,与范丽梅等[10]的报道一致。目前已明确,喂养方式、辅食添加情况等因素是影响儿童贫血患病率的主要原因,而出生时铁储备不足或哺乳期母乳中铁含量较低,也会增加新生儿罹患贫血的危险性。因此,预防婴幼儿贫血必须从孕期开始,加强育龄女性健康教育,提高母亲的营养状况,对预防儿童贫血意义重大。

总之,本地区儿童贫血患病率较高,贫血防治应该成为该地区儿童常见病防治工作的重点。

参考文献

[1] 吴瑞萍,胡亚美,江载芳.实用儿科学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,1996:1670.
[2] 中国儿童铁缺乏病流行病学调查协作组.中国 7 个月～7 岁儿童铁缺乏病流行病学调查研究[J].中华儿科杂志,2004,42(12):886-891.
[3] 许文荣,王建中.临床血液学与检验[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2008:174.
[4] World Health Organization,United Nations University,UNICEF. Iron deficiency anemia,assessment,prevention and control:a guide for program managers[R].Geneva:WHO,2001:17-20.
[5] 陈方平.血液学检验[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2003:172.
[6] 芮东升,靳蕾,刘建蒙,等.中国南方 10 个县级市学龄前儿童贫血流行状况[J].中国生育健康杂志,2006,17(2):75
[7] 姚红霞.海南黎族地中海贫血的研究现状[J].中国现代医院杂志,2004,14(1),57-59.
[8] 周代锋,王政,蔡兰洁,等.海南省汉、黎族人群缺失型 α-地中海贫血的研究[J].中国热带医学,2006,6(9):1549.
[9] 区采莹,蒙晶,许蕴,等.海南 343 名黎族小学生 α-地中海贫血基因型调查[J].海南医学,1999,10(2):112.
[10] 范丽梅,王光田,赵钟鸣,等.西双版纳 0～6 岁儿童贫血调查分析[J].中国妇幼保健,2010,25(27):3916-3919.

(收稿日期:2011-07-12)

·调查报告·

医院多重耐药菌监测的调查分析

曾庆洋,倪永圣,黄燕新,王陈龙
(佛山市南海区第三人民医院检验科,广东 528244)

摘　要:目的　了解医院多重耐药菌种类及分布,为控制医院感染提供科学依据,以便采取干预措施。**方法**　回顾性分析医院 2010 年 1～12 月送检标本检出的 172 例多重耐药菌检测资料。**结果**　多重耐药菌在临床各科中主要分布:ICU(43%)、内分泌科(15.1%)、骨科(10.5%)等。以产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)细菌居多,占 46.5%;其次为多重耐药/泛耐药铜绿假单胞菌,占 27.9%。多重耐药菌标本大多数来源于痰标本,占所有分离标本的 60.5%。**结论**　感染部位多发生在下呼吸道,以 ESBLs 细菌和多重耐药/泛耐药铜绿假单胞菌为主。泌尿道插管、动静脉插管、使用呼吸机、气管切开、应用激素、血液透析是医院感染的危险因素。

关键词:交叉感染;　抗药性,多药;　监测
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.21.031　　**文献标识码:**A　　**文章编号:**1673-4130(2011)21-2497-03

多重耐药菌[1](multidrug-resistant organism,MDRO)主要是指对临床使用的三类或三类以上抗菌药物同时呈现耐药的细菌。常见多重耐药菌包括耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)细菌、耐碳青霉烯类抗菌药物肠杆菌科细菌(CRE)[如产Ⅰ型新德里金属 β-内酰胺酶(NDM-1)或产碳青霉烯酶(KPC)的肠杆菌科细菌]、耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌(CR-AB)、多重耐药/泛耐药铜绿假单胞菌(MDR/PDR-PA)和多重耐药结核分枝杆菌等。为了解该院医院感染的特征及其感染分布特性,本研究对 2010 年 1～12 月各种临床送检标本病原菌的多重耐药菌耐药情况及分布进行回顾性统计分析,以期了解本院感染发生现状,并为控制医院感染提供科学依据,以便采取干预措施。

1　材料与方法

1.1　菌株来源　临床菌株:所有菌株均来自本院 2010 年 1～12 月医院感染患者的各种临床标本,包括血液、痰液、尿液、分泌物、咽拭子等所分离出的病原菌菌株。同一患者的相同部位分离出同种菌者,如药敏结果相同则视为同一菌株,不重复记入统计范围。标准菌株:来源于广东省临检中心,包括大肠埃希菌 ATCC 25922,铜绿假单胞菌 ATCC 27853,肺炎克雷伯菌 ATCC700603(ESBL+)。

1.2　仪器　法国梅里埃 Bact/ALERT 3D 全自动血培养仪、ATB Expression 微生物鉴定药敏分析系统以及二氧化碳细菌培养箱(法国)。

1.3　试剂　法国梅里埃生物技术有限公司生产的 ATB 细菌鉴定板条(ATB ID32 E、ATB ID32 GN)及药敏板条(ATBTM

G-5、ATB PSE5)，药敏纸片全部来自英国 OXOID 公司。

1.4 菌株分离鉴定　标本采集、接种和培养均严格按照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》进行，获得纯培养后，在 ATB Expression 微生物鉴定分析仪上进行菌株鉴定，严格按照仪器操作规程进行操作。

1.5 药敏试验　采用 ATB 药敏卡和纸片扩散法(K-B)进行，判定标准及结果解释参照 2010 年版美国临床实验室标准化委员会(CLSI) 推荐的标准判定药敏结果。

1.6 统计学处理　所得数据分析均采用 WHONET 5.5 版本。

2 结　　果

2.1 菌株检出情况　2010 年 1～12 月期间送检的 560 例病原学标本中，全院共检出多重耐药菌 172 例(占 30.7%)，主要检出的多重耐药菌为产 ESBLs 的大肠埃希菌、MDR/PDR-PA、MRSA，分别占 46.5%、27.9%、24.4%。全院中检出多重耐药菌最多的科室为 ICU，共检出 74 例，占 43%。其次为内分泌科，检出 26 例，占 15.1%，见表 1。

表 1　172 例多重耐药菌在临床各科中的分布构成比

科别	MRSA		ESBLs		CR-AB		MDR/PDR-PA		合计	
	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)
ICU	24	32.4	16	21.6	0	0.0	34	45.9	74	43.0
内分泌科	2	7.7	24	92.3	0	0.0	26	15.1	0	0.0
骨科	8	44.4	10	55.6	0	0.0	18	10.5	0	0.0
脑科	2	14.3	6	42.9	0	0.0	6	42.9	14	8.1
心内科	6	42.9	6	42.9	0	0.0	2	14.3	14	8.1
呼吸内科	0	8.0	80	2.0	20	0.0	0	0.0	10	5.8
普外科	0	0.0	6	75.0	0	0.0	2	25.0	8	4.7
儿科	0	0.0	2	33.3	0	0.0	4	66.7	6	3.5
门诊	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	1.2
全院合计	42	24.4	80	46.5	2	1.2	48	27.9	172	100.0

表 2　172 例多重耐药菌在感染部位的分布构成比(%)

科别	血液		痰液		尿液		分泌物		咽拭子	
	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)	例数(n)	构成比(%)
ICU	0	0.0	64	86.5	4	5.4	4	5.4	2	2.7
内分泌科	0	0.0	18	69.2	4	15.4	4	15.4	0	0.0
骨科	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	100.0	0	0.0
脑科	2	14.3	10	71.4	0	0.0	0	0.0	2	14.3
心内科	0	0.0	4	28.6	4	28.6	4	28.6	2	14.3
呼吸内科	6	60.0	2	20.0	0	0.0	0	0.0	2	20.0
普外科	0	0.0	6	75.0	2	25.0	0	0.0	0	0.0
儿科	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	100.0
门诊	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
全院合计	8	4.7	104	60.5	14	8.1	30	17.4	16	9.3

2.2 感染部位　ICU、内分泌科、脑科多重耐药菌标本大多数来源于痰标本，分别检出 64、18、10 例，分别占 86.5%、69.2%、71.4%。而骨科多重耐药菌标本全部来源于分泌物，共检出 18 例，占 100%，见表 2。

3 讨　　论

由多重耐药菌引起的感染呈现复杂性、难治性等特点。近年来，多重耐药菌已经成为医院感染重要的病原菌。多重耐药菌引起的医院感染，已经严重影响到医疗安全和患者安全。在医院感染的影响因素研究中，泌尿道插管、动静脉插管、使用呼吸机、气管切开、使用激素、血液透析是医院感染的危险因素。其他科室患者是否曾转入 ICU 病房治疗与感染多重耐药菌有明显关系。与古东东等[2]报道的重症监护病房(ICU)患者是医院感染的高危人群相符。为了更好地控制多重耐药菌的感染，应采取以下干预措施[3-5]：(1)加强对产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)细菌和多重耐药/泛耐药铜绿假单胞菌的专项监测，监测的结果及时反馈至临床，及时有效的采取隔离措施。(2)加强医务人员的医院感染知识的培训，严格执行消毒灭菌操作的各项规定，减少侵入性操作[6]。(3)根据病原学药敏结果选用抗菌药物，控制预防用药。(4)加强环境清洁和器械消毒。(5)能不转入 ICU 治疗的患者都不转入 ICU，减少被感染多重耐药菌的风险。发现感染隐患及时采取干预控制措施，将多重耐药菌感染控制到最低水平。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)[J]. 药物不良反应杂志，2011，13(2)：108-109.

[2] 古东东,段蕴铀,张红鹰,等.临床标本细菌分离及细菌耐药性监测[J].中华医院感染学杂志,2010,13(1):68.
[3] 孙昀,罗晓明,纪宗淑,等.重症医学科医院感染病原菌分布及耐药分析[J].中国抗生素杂志,2010,25(3):225-227.
[4] 关银,曹相原.重症监护病房患者感染病原菌分布及耐药性监测[J].宁夏医科大学学报,2010,32(3):380.
[5] 富秀玉,马桂霞.医院多药耐药菌目标监测的调查与干预措施.[J].中华医院感染学杂志,2011,21(8):1615-1616.
[6] 吴安华,李丹.重症监护病房临床与环境、手分离耐药革兰阴性杆菌的同源性研究[J].中华医院感染学杂志,2008,18(7):909-912.

(收稿日期:2011-07-20)

·调查报告·

某地区小儿骨源性碱性磷酸酶 1 080 例结果调查分析

张碧莹
(陕西省铜川市人民医院检验科　727000)

摘　要:目的　通过检测骨源性碱性磷酸酶(BALP)水平评价铜川地区 0～3 岁婴幼儿佝偻病的发生情况。**方法**　采用北京中生金域诊断技术有限公司提供的小儿 BALP 试剂盒,对 1 080 例 0～3 岁婴幼儿进行 BALP 测定分析。**结果**　BALP≤200 U/L 210 例(正常水平),占 19.44%;BALP>200～250 U/L(预防水平)725 例,占 67.12 %;BALP>250 U/L 145 例(治疗水平),占 13.42%。其中 0～1 岁儿童组 BALP>200 U/L 665 例,占 84.4 %;>1～2 岁儿童组 BALP>200 U /L 170 例,阳性率 72.95%;>2～3 岁儿童组 BALP>200 U/L 35 例,阳性率 58.33%。**结论**　铜川地区 0～3 岁组一多半儿童处于亚临床佝偻病状态,值得关注。0～1 岁儿童组 BALP 阳性率最高随着年龄增长下降趋势显著。BALP 检测方法简单,对小儿佝偻病的早期诊断、疗效观察以及预防具有重要的指导作用。

关键词:碱性磷酸酶;　婴儿;　佝偻病
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.21.032　　**文献标识码:**A　　**文章编号:**1673-4130(2011)21-2499-02

骨源性碱性磷酸酶(BALP)是成骨细胞分泌的成骨性标志物,是确诊佝偻病(缺钙)的一个重要指标。BALP 主要由成骨细胞合成,当小儿体内维生素 D 缺乏出现骨钙化不足时,成骨细胞活跃,血 BALP 活性升高,因此适时检测 BALP 是诊断儿童维生素 D 缺乏性佝偻病的早期、敏感的指标。小儿佝偻病是一种特殊的营养代谢性疾病,它的发病是一个由维生素 D 缺乏到出现骨骼变形的渐进过程。可造成小儿骨骼发育迟缓、骨质软化、骨骼畸形,同时可引起神经、肌肉、造血系统等功能异常。患儿体弱多病,易患上呼吸道感染、肝炎、腹泻、贫血的疾病。因此,被列为中国重点防治的小儿疾病之一[1]。

1　资料与方法

1.1　一般资料　2009 年 9 月至 2010 年 8 月初次在本院儿保科正常体检的 1 080 例 0～3 岁健康婴幼儿,其中男 592 例,女 488 例,均来自铜川市区及周边地区。并且确认经全面体检排除肝、肾、内分泌代谢、先天性及遗传性疾病。

1.2　方法　使用北京中生金域诊断技术有限公司生产的小儿 BALP 试剂盒,严格按照使用说明书操作,由经过专门培训的人员操作,根据检测结果将 BALP 区分为正常水平(BALP≤200 U/L),预防水平(BALP>200～250 U/L),治疗水平(BALP>250 U/L)。

1.3　统计学处理　采用软件对数据进行统计学处理,采用 χ^2 检验,以 $P<0.01$ 为差异有统计学意义。

2　结　　果

见表 1。

表 1　不同年龄婴幼儿血清 BALP 检测结果分布[n(%)]

年龄(岁)	n	≤200 U/L	>200～250 U/L	>250 U/L	阳性率(%)
0～1	787	122(15.50)	541(68.74)	124(15.75)	84.44
>1～2	233	63(27.30)	152(65.23)	18(7.72)	72.95
>2～3	60	25(41.60)	432(53.33)	3(5.00)	58.33

受检婴幼儿中,BALP>200 U/L 例数明显大于 BALP≤200 U/L 例数,其差异具有统计学意义($P<0.05$)。0～1 岁儿童组 BALP 异常率明显高于其他组,其差异有统计学意义($P<0.05$)。1～2 岁儿童组 BALP 异常率高于 2～3 岁儿童组,其差异有统计学意义($P<0.05$)。

3　讨　　论

佝偻病的原因是维生素 D 不足,使体内钙、磷代谢失常,钙盐不能正常地沉着在骨骼的生长部分,以致骨骼发生病变,同时可影响神经、肌肉、造血、免疫等组织器官的功能,对婴幼儿的健康危害较大,因此,应用 BALP 检测,对于积极预防佝偻病,特别是早期诊断以及亚临床佝偻病的诊治具有重要的意义。

此次调查对 1 080 例 0～3 岁婴幼儿血清 BALP 进行检测,结果显示 BALP 正常者 210 例,占 19.44%.BALP 在200～250 U/L 有 725 例婴幼儿处于临界状态,占 67.12%。有 145 例婴幼儿 BALP 高于 250 U/L,占 13.42%,处于异常状态。不同年龄组其 BALP 阳性率也不同,0～1 岁组婴幼儿 BALP 异常率明显高于其他组别;1～2 岁组婴幼儿 BALP 异常率明显高于 2～3 岁组;提示年龄越小越容易发病。这与国内赵颖新等[2]报道大体一致。

BALP 可以敏感、特异性地反映出新生儿钙营养状况,并且 BALP 较成骨细胞分泌的另一标志物骨钙素,更能早期灵敏地诊断小儿佝偻病[3],特别是年龄越小的婴幼儿,其生长快、户外活动少、未能得到足够的日照时间和户外活动,易导致内源性的维生素 D 生成不足,使得骨钙化不足,成骨细胞活跃。虽然没有临床症状和体征,但 BALP 活性已经轻度升高,提示可能已经处于佝偻病的亚临床状态,如果单纯依靠临床症状和体征诊断儿童佝偻病,容易造成漏诊和误诊。临床应用 BALP 检测诊断,可以提高早期诊断率,减少漏诊和误诊[4]。

小儿 BALP 测定为小儿佝偻病的诊断提供了快速方便的敏感指标。家长不应盲目给孩子补钙,应定期到医院检测