

低钾血症的发病机制尚未清楚,是否与病毒感染过程中释放的某些物质刺激宿主细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ -三磷酸腺苷酶活性而导致低钾血症有关,尚待研究。由于对这次甲型 H1N1 流感的防控工作非常重视,早发现、早隔离、早诊断工作比较及时,52 例确诊患者中 50 例为轻症,2 例为重症,低钾血症的比例只占 28.8%,临床低钾症状不明显;AST、ALT 升高只有 1 例重症患者,CK 及 LDH 升高比例较大。通过对病历的回顾了解,血钾、LDH、CK、ALT、AST 等指标发生变化的患者大部分为出现流感样症状 3 d 或以上才到医院就诊,显示这些生物化学指标的变化与病毒的感染时间长短有关,病毒感染时间越长,上述指标的变化越大。肾功能、血糖及钠、钙、镁无机离子与健康对照组差异无统计学意义。

3.3 甲型 H1N1 流感主要经过呼吸道传播,通常表现为流感样症状,可发生肺炎等并发症,少数患者病情进展迅速,出现呼吸衰竭、多脏器功能不全或衰竭。本文的检验结果显示,部分轻症甲型 H1N1 流感患者存在着动脉血 PCO_2 升高,肺泡通气不足,氧分压降低及血氧饱和度下降的情况,这与临床上患者呼吸急促及轻度缺氧的症状相符。提示临床医生对于甲型 H1N1 流感患者,血气分析的动态观察是有必要的。

参考文献

[1] 白海涛,张永芳,潘金燕,等.单核细胞促进人外周血淋巴细胞离体增殖的自由基机理[J].细胞生物学杂志,2002,24(3):14-15.
 [2] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:1017-1034.
 [3] 王丽,马莉.单核细胞增多患者 50 例临床分析[J].实用医学杂志,2008,34(15):38.
 [4] 胡玉凤,陈万山,张复春,等.新型甲型 H1N1 流感的实验室检测特征及分析[J].热带医学杂志,2009,9(10):4-5.
 [5] 王珏.分析甲型 H1N1 流感患者体内单核细胞的临床意义[J].检验医学与临床,2010,7(7):604-606.
 [6] 王念跃,张永臣,郑以山,等.甲型 H1N1 流感患者实验室指标变化与临床的关系[J].临床检验杂志,2011,29(1):37-38.

(收稿日期:2011-03-03)

• 临床研究 •

应用 ROC 曲线分析 RF、CCP 及 AKA 抗体对 RA 的诊断价值

朱宗林¹,张淑花²(1.福建省晋江市医院检验科 362200;2.泉州市江南医院检验科)

【摘要】 目的 探讨类风湿因子(RF)、抗环瓜氨酸肽(CCP)抗体及抗角蛋白抗体(AKA)对类风湿性关节炎(RA)的诊断价值。**方法** 收集 149 例 RA 患者,123 例其他风湿性疾病患者和 50 名健康者血清,分别采用颗粒增强散射比浊法测 RF、酶联免疫吸附法定量测 CCP 抗体及间接免疫荧光方法定性测 AKA,应用受试者工作特征曲线(ROC 曲线)分析三者及联合检测对 RA 的诊断价值,并确定其诊断临界点。**结果** 三种抗体单独检测的阳性率在 RA 患者组中均显著高于其他风湿性疾病患者和健康对照组($P < 0.05$),其中 RF 以 400 U/mL 临界点时,对 RA 诊断敏感度和特异度分别 59.73%和 71.10%,而 CCP 抗体以 60 RU/mL 为临界点时,对 RA 诊断敏感度和特异度分别 84.56%和 85.55%,AKA 诊断敏感度和特异度为 27.24%和 94.56%。RF、抗 CCP 抗体、RF 与抗 CCP 抗体联合检测及三者联合检测的曲线下面积分别为 0.70、0.88、0.88、0.88。**结论** 合理确定诊断的临界点,联合检测 CCP 抗体与 RF 是诊断 RA 敏感而特异的指标,AKA 则有助于判断疾病的严重及预后。

【关键词】 类风湿因子; 抗环瓜氨酸肽抗体; 抗角蛋白抗体; ROC 曲线; 类风湿关节炎

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.15.038 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)15-1862-03

类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种常见的致畸性系统性自身免疫性疾病,患者在发病两年内即可出现不可逆的骨关节破坏,最后将导致关节强直、畸形和功能丧失。近来认为早期诊断、早期给予缓解病情药(DMARDs)能及时控制病情、减少骨关节破坏,并改善预后^[1]。但 RA 早期的临床表现复杂多变,大多不典型,容易造成误诊、漏诊,因此寻找特异性、敏感性的检测指标对 RA 进行早期诊断已成为近年来 RA 研究的热点。目前应用于早期 RA 的免疫学指标主要有抗环瓜氨酸肽(CCP)抗体、类风湿因子(RF)、抗角蛋白抗体(AKA)及抗核周抗体等,各文献对其报道不一^[2-5]。本文应用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线对 RA 的各诊断指标作一评价,力求为 RA 患者提供客观而准确的依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 收集 2009 年 1 月至 2011 年 3 月来本院就诊的门诊及住院患者血清 272 例,包括 RA 149 例,其他风湿性疾病 123 例,RA 患者均符合 1987 年美国风湿性疾病及国际

相应的诊断标准^[6],其他风湿性疾病患者均符合国际相应的诊断标准。另外收集 50 名在本院体检的健康人血清。

1.2 方法

1.2.1 CCP 抗体检测 抗 CCP 抗体检测试剂盒由德国欧盟实验诊断试剂有限公司提供,采用酶联免疫吸附法(ELISA),严格按使用说明书操作。

1.2.2 AKA 检测 AKA 试剂盒购德国欧蒙实验诊断试剂有限公司,采用间接免疫荧光法(IIF)检测,以角质层出现线状、板层状的典型荧光染色判为阳性。

1.2.3 RF 检测 均采用美国德灵(Dade Behring)BN II 型特定蛋白分析仪器及配套试剂,方法为颗粒增强散射比浊法,严格按仪器说明书进行操作。

1.2.4 统计学方法 采用四格表计算 AKA 抗体诊断 RA 的敏感性、特异性和诊断效率。采用 EXCEL 软件进行 ROC 统计分析。

2 结果

2.1 RA 组和非 RA 组的 RF 和抗 CCP 抗体血清含量及

AKA 阳性率见表 1。采用成组设计的两样本均数比较 t 检验及 χ^2 检验方法进行统计, 检验结果显示这三项指标在两组资料中比较, 差异有统计学意义。

表 1 两组标本中 RF(U/mL)、CCP(RU/mL) 及 AKA 检测结果

组别	n	RF($\bar{x}\pm s$)	CCP 抗体($\bar{x}\pm s$)	AKA(阳性率)
RA 组	149	407.35±370.81*	112.96±76.82*	27.24%*
非 RA 组	173	20.28±14.65	0.79±0.58	2.32%

注: * $P<0.05$ 。

2.2 按文献选取 RF、抗 CCP 抗体对 RA 的临床诊断临界点

表 2 RF、CCP、AKA 及联合检测各截割点下的灵敏度和特异度

指标	截割点	判断值	RA 组	非 RA 组	灵敏度(%)	特异度(%)	1-特异度(%)	曲线下面积
RF(U/mL)	1	30	60	123	100.00	0.00	100.00	0.70
	2	400	28	39	59.73	71.10	28.90	
	3	1 200	26	8	40.94	93.64	6.36	
	4	2 000	19	2	23.49	98.27	1.73	
	5	>2 000	16	1	10.74	99.42	0.58	
抗 CCP 抗体(RU/mL)	1	5	23	148	100.00	0.00	100.00	0.88
	2	60	45	18	84.56	85.55	14.45	
	3	130	35	5	54.36	95.95	4.05	
	4	200	27	1	30.87	98.84	1.16	
	5	>2 000	19	1	12.75	99.42	0.58	
RF 与抗 CCP 抗体联合	1	30/5	8	115	100.00	0.00	100.00	0.88
	2	400/60	53	44	94.63	66.47	33.53	
	3	1 200/130	38	10	59.06	91.91	8.09	
	4	2 000/200	29	3	33.56	97.69	2.31	
	5	>2 000/>200	21	1	14.09	99.42	0.58	
RF、抗 CCP 与 AKA 抗体联合	1	30/5/+	7	115	100.00	0.00	100.00	0.88
	2	400/60/+	54	44	95.30	66.47	33.53	
	3	1 200/130/+	38	10	59.06	91.91	8.09	
	4	2 000/200/+	29	3	33.56	97.69	2.31	
	5	>2 000/>200/+	21	1	14.09	99.42	0.58	

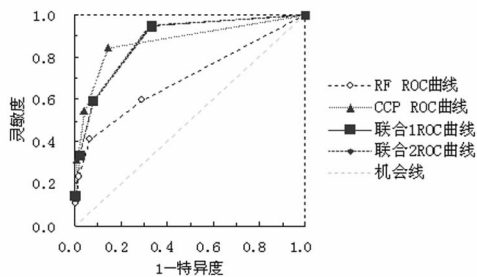


图 1 RF、CCP 抗体及联合检测对 RA 的 ROC 曲线

3 讨论

评价诊断价值的两个最基本的指标为敏感性和特异性, ROC 曲线恰能从这两个方面评价一个试验的效能, 并通过曲线下面积直观表示, 便于不同方法间的比较。用 ROC 曲线下面积评价诊断实验的准确性, 根据 Swets 的判断标准, 面积在 0.5 以下, 说明实验没有诊断价值, 面积在 0.5~0.7, 说明实验有较低的准确性, 面积在 0.7~0.9 有一定的准确性, 面积大于 0.9 则有较高的诊断价值^[7]。本文检测了 322 例本院患者及健康体检者的 RF、CCP 和 AKA 抗体水平, 发现选择合适的浓

见表 2。用间接荧光免疫法所测 AKA 的灵敏度为 27.24%, 特异度为 94.56%; RF 以第 2 个截割点即 400 U/mL 为临床诊断临界点时, 其诊断效率最高, 敏感性和特异性分别为 59.73% 和 71.10%; 抗 CCP 抗体以第 2 个截割点即 60 RU/mL 为临床诊断临界点, 其诊断效率最高, 敏感性和特异性分别为 84.56% 和 85.55%, 由此可见三者单独检测对 RF 的诊断性能 CCP 优于 RF 优于 AKA。

2.3 RF、抗 CCP 抗体及联合检测对 RA 的诊断价值的 ROC 曲线见图 1。RF、抗 CCP 抗体、RF 与抗 CCP 抗体联合检测的曲线下面积分别为 0.70, 0.88, 0.88, 0.88, 其最佳截点下的诊断敏感性分别为 59.73%、84.56%、94.63%、95.30%。

度为临界点, RF(400 U/mL) 以及 CCP 抗体(60 RU/mL) 对类风湿关节炎的诊断有较高的敏感度和特异度, 分别为 59.73%、71.10% 和 84.56%、85.55%, 三者单独检测对 RA 的诊断性能 CCP 优于 RF 优于 AKA, 同时联合 RF 及 CCP 抗体检测其曲线下面积可高达 0.88, 敏感度可达 94.63%。因此本研究认为, 可将 RF 与抗 CCP 抗体联合检测作为 RA 患者的筛查指标, 有助于早期诊断。

同时, 本研究也发现 AKA 检测对 RA 具有很高的特异性可达 94.56%, 但其敏感性偏低仅有 27.24%, 与文献报道^[5] 差异无统计学意义。本研究还同时联合检测 CCP 抗体、RF 及 AKA, 发现其曲线下面积(0.88)敏感性(95.30%)与联合检测 CCP 抗体以及 RF(0.88, 94.63%) 差异并无统计学意义。有文献报道, AKA 与 RA 病情严重程度相关, 对于 RA 的预后判断及指导治疗均有重要的临床价值, 且 AKA 的检测结果需在荧光显微镜下观察角质层状荧光, 故试验者的经验对结果有一定影响^[7]。因此, 本文认为可将 AKA 作为 RA 确诊患者判断疾病进展及预后的指标之一。

综上所述, 合理确定诊断的临界点, 联合检测 CCP 抗体与 RF 是诊断 RA 的敏感而特异的指标, AKA 则有助于判断疾病

的严重及预后。

参考文献

[1] Pincus T. Aggressive treatment of early rheumatoid arthritis to prevent joint damage[J]. Bull Rheum Dis, 1998, 47(1):2-7.

[2] 谢雯,潘解萍. 抗环瓜氨酸肽抗体、抗角蛋白抗体和类风湿因子检测在类风湿关节炎中的临床意义[J]. 临床荟萃, 2005, 20(5):287-289.

[3] 李鸿斌,李小峰,甘晓丹,等. 抗核周因子等四种抗体联合检测在早期类风湿关节炎诊断中的意义[J]. 中华医学杂志, 2000, 80(1):20-24.

[4] 彭晓东,李立新,白杨娟,等. 抗 CCP 抗体、AKA 及 RF 对

类风湿性关节炎的诊断价值[J]. 四川大学学报, 2006, 37(2):317-318.

[5] 左川,杨南萍,彭晓东. 抗角蛋白抗体在类风湿关节炎的临床意义[J]. 中华风湿病学杂志, 2004, 8(2):97-99.

[6] Arnett FC, Eolworthy SM, Bloch DA, et al. The American rheumatism association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheum, 1988, 31(3):315-324.

[7] 宇传华,徐勇勇. ROC 分析的基本原理[J]. 中华流行病学杂志. 1989, 19(2):413-415.

(收稿日期:2011-04-18)

• 临床研究 •

新生儿科院内感染病原菌分布与耐药性调查

温绍霞¹, 周 军² (1. 湖北省十堰市西苑医院检验科 442000; 2. 湖北医药学院附属人民医院检验科 442000)

【摘要】 目的 了解新生儿科院内感染病原菌分布与耐药性分析。**方法** 对 2008~2010 年 3 667 例住院患者中 154 例医院感染新生儿进行统计分析。**结果** 医院感染率为 4. 20%, 送检标本中痰液占 56. 49%、分泌物占 20. 13%、血液占 15. 58%, 3 者占送检标本 92. 2%; 分离的革兰阳性菌(G⁺菌)占 32. 47%、革兰阴性菌(G⁻菌)占 66. 23%、真菌占 1. 30%, 排列前 5 位的感染菌分别是肺炎克雷伯菌 22. 08%, 鲍曼不动杆菌 17. 53%, 凝固酶阴性葡萄球菌 14. 93%, 铜绿假单胞菌 12. 33%, 金黄色葡萄球菌 10. 39%。G⁺球菌对糖肽类抗菌药物敏感性最高, 未发现耐万古霉素的葡萄球菌和肠球菌, G⁻杆菌中产超广谱 β-内酰胺酶(产 ESBLs)肺炎克雷伯菌对四代头孢耐药率为 54. 5%, 非产 ESBLs 菌对四代头孢敏感性为 100%, 非发酵菌对亚胺培南和四代头孢有较好敏感性, 另外哌拉西林/他唑巴坦等酶抑制复合剂对 G⁻杆菌有较强抗菌活性。**结论** 该地区新生儿科院内感染病原菌分布有其地域性特点, 产 ESBLs 菌株和非发酵菌以及耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出比例较高; 迫切需要加强新生儿科医院感染预防管理, 提高医务人员预防感染和勤洗手的卫生意识, 加强病区感染监控, 合理使用抗菌药物, 才能降低院内感染发生率, 保障患儿安全。

【关键词】 新生儿感染; 病原菌; 耐药性

DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 15. 039 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)15-1864-03

新生儿由于免疫系统发育不完善易发生各种感染, 是医院感染的高危人群, 为了解本地区新生儿科院内感染情况, 本研究进行了回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从 2008~2010 年入住新生儿科的 3 667 例病案中, 选择经确诊为院内感染的 154 例患儿(参照卫生部颁布的医院感染诊断标准), 采用回顾性调查方法, 对调查期间发生院感的病例进行调查, 统一进行整理分析。

1.2 病原菌分离鉴定及药物敏感试验 参照《全国临床检验操作规程》(第 3 版)进行, 药物敏感试验采用纸片扩散法(K-B), 其结果判定参照美国临床实验室标准化委员会/临床实验标准化协会(NCCLS/CLSI)标准执行。药物敏感纸片, 营养琼脂培养基均为英国 Oxoid 公司产品。

1.3 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检测 利用头孢西丁纸片进行 MRSA 的检测, 抑菌环直径小于或等于 19 mm 判定为 MRSA, 大于或等于 20 mm 判定为甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌(MSSA)。质控菌株购自卫生部生物制品检定所, 金黄色葡萄球菌 ATCC25923。

1.4 肠杆菌科超广谱 β-内酰胺酶检测, 应用双纸片扩散法, 以头孢他啶或头孢噻肟/克维酸者抑菌圈直径比不加克维酸者大于或等于 5 mm 判定为产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)菌株。

质控菌株大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853 均购自卫生部生物制品检定所。

2 结 果

2.1 标本来源构成 见表 1。

表 1 标本来源构成表(%)

标本	n	构成比
痰(咽拭子、支气管吸出物)	87	56.49
分泌物	31	20.13
血液	24	15.58
粪便	10	6.50
尿液	2	1.30
合计	154	100.00

2.2 医院感染病原菌的构成 见表 2。

表 2 感染病原菌的构成表(%)

病原菌	株数	构成比
革兰阳性菌(G ⁺)	50	32.47
凝固酶阴性葡萄球菌	23(MRCNS 14)	14.93
金黄色葡萄球菌	16(MRSA 8)	10.39
粪肠球菌	4	2.60
屎肠球菌	4	2.60