

一旦体脂率过高,易并发动脉硬化、高血压、血脂异常等疾病^[6]。本研究也发现腰臀比异常者,均有着较高的血压、血糖、血脂、尿酸水平,而以上因素均会增加血管弹性硬化发生的风险性。腹部脂肪有着更为明显的儿茶酚胺脂解作用,易释放游离脂肪酸,而游离脂肪酸属于合成三酰甘油的原料,易升高三酰甘油水平;腹型肥胖与脂肪含量的增加会对高密度脂蛋白胆固醇有关代谢酶活性造成影响,对胆固醇逆转运过程造成影响,重塑高密度脂蛋白;三酰甘油血症较高时会加大高密度脂蛋白胆固醇的代谢,从中降低此指标的水平^[7]。

目前关于肥胖导致动脉硬化的病理生理机制尚未得到确切的证实,但有研究显示,肥胖会引发胰岛素抵抗,而平滑肌细胞及血管内皮细胞的变化和胰岛素抵抗密切相关,导致血管壁的弹性力度降低,增加血管弹性的硬化程度^[8]。当前也有相关研究表明,肥胖也和炎症状态有关,脂肪组织分泌前炎性因子,前炎性因子会损伤血管壁,进而出现动脉硬化^[9]。本研究结果显示,腰臀比与体脂肪率、血管弹性硬化程度、BMI 均呈正相关,即腰臀比越高,体脂肪率越高,肥胖程度越高,动脉硬化危险越高。试验组与对照组比较,体脂肪正常率明显下降,试验组中 60 例受检者全部体脂肪率异常,而对照组中 60 例受检者有 43 例体脂肪率在正常范围内,男性受检者体脂肪正常率由 87.50%下降到 0,女性受检者体脂肪正常率由 61.11%下降到 0,因此腰臀比高于正常范围内,男性体脂肪率、BMI 显著高于女性,其脂肪率也高于正常范围。随着腰臀比的升高,体脂肪率也在升高,肥胖相关疾病的发生也随之而来。因此,腰臀比可作为体脂肪率的早期评估指标。试验组比对照组的血管弹性正常率明显下降,试验组中 60 例受检者中有 21 例血管弹性在正常范围内,而对照组中 60 例受检者有 38 例血管弹性在正常范围内,男性受检者血管弹性正常率由 75.00%下降到 38.00%,女性受检者血管弹性正常率由 55.56%下降到 20.00%。文献^[10]显示,动脉弹性功能下降,心肌顺应性也随着降低。动脉壁弹性纤维减少,断裂甚至钙化,伴随内皮功能障碍^[11],结果提示,中老年人腹部脂肪指标腰臀比的升高能够增加血管弹性硬化的发病风险,所以腰臀比高于正常范围的患者,应高度注意动脉血管是否有硬化形成。

综上所述,腰臀比可在体检及健康管理中作为动脉硬化的早期评估指标。腰臀比测量方法简单,不仅可在二级及基层医

• 临床探讨 •

院开展,自我检查也非常方便可行。

参考文献

[1] 李斌,郭均涛,王宏,等. 体质量指数、腰臀比、体脂百分率评价青少年肥胖的研究[J]. 重庆医学,2014,22(34):4637-4639.

[2] 胡坤,于海霞,赵琳. 成年人腰围与脉搏波传导速度的相关性分析[J]. 中国医疗前沿,2011,6(23):88.

[3] 马云霞,张兵,王惠君,等. 体质指数、腰围、腰臀比、腰围身高比与城乡居民血压关系的研究[J]. 卫生研究,2012,41(1):70-74.

[4] 王凡,郑延松,赛晓勇,等. 腹型肥胖测量指标与动脉硬化的相关性分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2011,19(2):120-123.

[5] Boban M, Laviano A, Persic V, et al. Influence of transiently increased nutritional risk on a left ventricle myocardial mass assessed by echocardiography [J]. Ann Nutr Metab, 2016, 68(3):197-202.

[6] 吕若然,徐征,孙颖,等. 北京市儿童青少年腰臀比正常值研究[J]. 中国学校卫生,2012,33(6):750-751.

[7] 王晨,刘晋,刘娟,等. 体重指数、腰臀比和腰身比对 2 型糖尿病的预测价值[J]. 江苏医药,2014,40(15):1763-1765.

[8] 胡滨,赵辉,冷松,等. 体脂肪率在代谢综合征诊断中的应用[J]. 吉林大学学报(医学版),2013,39(6):1270-1274.

[9] 高迎,刘彦斌,李忠民. 吉林地区农村中老年体脂肪分布与血脂水平的关系[J]. 中国老年学杂志,2013,33(9):2107-2109.

[10] 李丽佳,陈亮,罗艳,等. 不同体力活动量对妇女产后腰围、臀围、腰臀比和腰围身高比的影响[J]. 中国妇幼保健,2013,28(28):4702-4705.

[11] 刘丽,逢增昌,汪韶洁,等. 糖尿病家族史与腰臀比异常对 2 型糖尿病的协同作用[J]. 卫生研究,2012,41(2):308-310.

(收稿日期:2016-07-21 修回日期:2016-12-15)

多模式镇痛对全膝关节置换术后患者疼痛及满意度的影响

庄华敏,李晓茵

(中国人民解放军第一八〇医院骨科,福建泉州 362000)

摘要:目的 观察多模式镇痛对全膝关节置换术(TKA)后患者疼痛及满意度的影响。方法 选择 120 例行单侧 TKA 的患者,随机分成两组,每组各 60 例,A 组采用多模式镇痛方法,B 组术后应用硬膜外自控镇痛泵。两组术后均进行康复锻炼。采用视觉模拟评分法(VAS)及休斯顿疼痛情况调查表进行疼痛及满意度调查,分析患者术后对多模式镇痛的满意度。结果 两组比较,A 组 TKA 后 4、6、8、10、12、24、36、48、72 h 静息状态的 VAS 评分及术后 24、48、72 h 活动时的 VAS 评分均低于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$);A 组 TKA 后患者对疼痛控制教育满意度及对控制或减轻疼痛方法的满意度均优于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 多模式镇痛方法应用于 TKA 围术期的镇痛效果满意,值得推广应用。

关键词:全膝关节置换术; 多模式镇痛; 疼痛; 满意度

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.06.045 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)06-0853-04

人工全膝关节置换术(TKA)是用于严重骨性关节炎、类风湿关节炎等疾病的有效手术治疗手段。TKA 的疗效除与手

术医生的技术有关外,还受患者 TKA 后康复训练效果的影响。TKA 后患者会发生比较严重的疼痛^[1],尤其是在进行功能恢复练习时会产生剧烈的疼痛,阻碍了康复训练的进行。目前 TKA 后可应用的镇痛方法有多种,但单一的镇痛方法往往效果并不佳,而多模式镇痛是同时结合不同作用机制的镇痛药物和镇痛措施,通过多种作用机制协同发挥多模式、多角度的镇痛效果^[2]。故本研究采取多模式镇痛方式对 TKA 患者进行干预,取得较好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2015 年 1—12 月收治的 120 例严重原发性骨关节炎患者。入选标准:年龄 18~70 岁;行单侧 TKA 治疗;ASA 分级Ⅰ~Ⅱ级;患者有正常的沟通和理解能力;对本研究知情同意。排除标准:严重肝肾功能不全者;残疾者;资料缺失,无法评估效果者;精神、药物依赖者;神经障碍者等。经随机数字表法分成两组,A、B 组各 60 例,两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经本院伦理委员会批准,所有受试者入组前均签订知情同意书。

表 1 两组患者一般资料比较				
项目	A 组($n=60$)	B 组($n=60$)	χ^2/t	P
男/女(n/n)	42/18	46/14	0.621	>0.05
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	65.23 $\pm$ 12.47	66.07 $\pm$ 12.25	0.853	>0.05
体质量($\bar{x}\pm s$,kg)	70.62 $\pm$ 10.06	71.04 $\pm$ 10.23	0.976	>0.05
ASA 分级(n)				
Ⅰ级	34	37	1.021	>0.05
Ⅱ级	26	23		
文化程度				
高中及以下	36	30	-0.573	>0.05
大专及以上	30	32		

1.2 方法 两组入院后均由专职护士遵医嘱对患者进行对症治疗及术前干预^[3],指导患者学习 TKA 后康复锻炼的方法,同时对患者家属进行相应的宣教,使其在 TKA 后功能锻炼阶段和疼痛管理方面能给予患者一定的协助。B 组术后应用硬膜外自控镇痛泵,患者术前不使用镇痛药物,术后行硬膜外自控镇痛,术后 48 h 去除镇痛泵,持续冰疗 72 h。术后 48 h 开始口服塞来昔布,至术后第 7 天。A 组采用多模式镇痛方式,具体如下。

1.2.1 疼痛的心理护理 术前给予患者想象放松(回忆患者亲身经历过的曾带来最愉悦感觉、有着美好回忆的场景,如海边、草原、湖边、高山等美景),以使患者术前充分放松,应对手术。同时进行疼痛治疗理念的宣教,让患者明白预防性镇痛的

意义及对术中、术后镇痛效果的影响^[4]。并根据患者的心理状况和睡眠情况,采取针对性的心理护理措施,如倾听、情感支持等缓解患者的心理压力。

1.2.2 镇痛药物应用 术前 3 d 开始口服塞来昔布,每次 200 mg,2 次/天,手术当天停止应用。术前 1 h 肌内注射帕瑞昔布 40 mg。术中行关节腔及切口内注射镇痛药物(吗啡 5 mg+丁哌卡因 200 mg+0.1%肾上腺素 0.4 mL+0.9%氯化钠,共 50 mL)。分别注射于关节囊后方、内外侧副韧带处、股四头肌肌开线处、髌骨支持带处、脂肪以及皮下组织处。术后不用硬膜外自控镇痛,给予持续冰疗 72 h^[5]。术后 48 h 开始口服塞来昔布,至术后第 7 天。

1.2.3 干扰电镇痛 术后 24 h 康复锻炼开始前采用干扰电镇痛方式进行止痛治疗。采用电脑干扰电疼痛治疗仪(型号 EF-330 型),将干扰电的 4 个电极片交叉放置于膝关节外上、内下、外下、内上 4 个位置上,使 4 个连线的交叉点位于髌骨正中位置,工作频率 80~120 Hz,1 次/天,每次 10~15 min。

1.3 观察指标 (1)疼痛评分:采用视觉模拟评分法(VAS),要求参与者每次从 0(无疼痛)~10(无法忍受的疼痛)中选择一个数字,以代表他们的疼痛程度进行评估。1~3 分为轻度疼痛; $>3\sim6$ 分为中度疼痛; $>6\sim10$ 分为重度疼痛。分别在术后 4、6、8、10、12、24、36、48、72 h 静息状态下进行评价。该量表 Cronbach's α 系数为 0.921。(2)疼痛控制满意度调查表^[6]:采用休斯顿疼痛情况调查表中的 3 个分量表,包括 17 项内容,为了便于统计分析,对该量表的评分方法稍作修改,其中疼痛对身体或日常生活的影响每项均用 0~10 分数字评分法来评定,0 分表示完全同意,10 分表示完全不同意;对控制或减轻疼痛方法的满意度与疼痛控制教育的满意度,每项均用 0~10 分数字评分法来评定,0 分表示一点都不满意,10 分表示非常满意。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间比较采用重复测量方差分析,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组静息、活动状态下 VAS 评分比较 两组术后 4、6、8、10、12、18、24、36、48、72 h 静息时 VAS 评分比较,组内差异有统计学意义($F=137.63, P=0.000$);组间差异有统计学意义($F=190.35, P=0.000$)。在术后 4~72 h,A 组 VAS 评分显著低于 B 组,见表 2;TKA 后 24、48、72 h 患者活动时疼痛评分组内差异有统计学意义($F=109.47, P=0.000$),组间差异有统计学意义($F=185.33, P=0.000$),观察组低于对照组,见表 3。

表 2 两组患者静息状态下疼痛 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)										
组别	n	4 h	6 h	8 h	10 h	12 h	24 h	36 h	48 h	72 h
A 组	60	1.19 $\pm$ 0.29	1.41 $\pm$ 0.29	1.78 $\pm$ 0.37	1.57 $\pm$ 0.26	1.46 $\pm$ 0.28	1.07 $\pm$ 0.25	1.00 $\pm$ 0.20	0.74 $\pm$ 1.99	0.87 $\pm$ 2.09
B 组	60	1.62 $\pm$ 0.31	2.72 $\pm$ 0.37	3.83 $\pm$ 0.60	3.31 $\pm$ 0.53	3.59 $\pm$ 0.60	2.24 $\pm$ 0.44	1.09 $\pm$ 0.24	0.98 $\pm$ 2.03	0.11 $\pm$ 2.11

2.2 TKA 后患者疼痛控制满意度情况比较 A 组患者对疼痛控制教育满意度及对控制或减轻疼痛方法的满意度均优于

B 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 3 两组活动时疼痛 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	<i>n</i>	24 h	48 h	72 h
A 组	60	3.14±0.67	2.62±0.59	2.25±0.54
B 组	60	4.23±0.90	3.77±0.89	3.16±0.71

表 4 两组患者疼痛控制满意度情况比较($\bar{x}\pm s$,分)					
组别	<i>n</i>	对身体或日常生活的影 响	对疼痛控制教 育满意度	对控制或减轻疼 痛方法的满意度	总分
A 组	60	35.17±5.51	42.92±6.20	63.05±9.21	138.04±20.03
B 组	60	30.43±4.79	34.22±5.49	54.61±9.73	121.92±19.18

3 讨 论

住院患者特别是经历过 TKA 手术的患者,术后的剧烈疼痛限制了患者的流动性和独立性。有研究表明,术后严重的疼痛易导致患者处于高度紧张、高度焦虑状态,导致皮质醇激素分泌增多,从而延迟抗菌药物效果和影响伤口愈合^[7]。故对疼痛进行有效的管理,对 TKA 后患者功能恢复有至关重要的作用。多模式镇痛是指联合不同镇痛药物或不同的镇痛方法,通过多种机制发挥多模式、多角度的镇痛效果,以获得最佳的疗效,弥补单一药物和方法的不足,提高患者的耐受性,加快起效时间,延长镇痛持续时间^[8-11]。近几年来,多模式镇痛方法已被广泛认可,对于 TKA,国内外学者已经将区域神经阻滞、术中关节周围软组织局部麻醉药浸润注射、冷疗等方法相结合进行疼痛干预^[2],镇痛质量明显提升,患者痛苦明显减轻,术后康复效果明显提高^[12]。

3.1 多模式镇痛对 TKA 患者术后疼痛效果 本研究将多模式镇痛应用于 TKA 后疼痛护理中,结果显示,24 h 后两组静息及活动状态下疼痛程度均逐渐减轻。术后第 1 天,静息状态下 A 组疼痛 VAS 评分明显低于 B 组,说明多模式镇痛方案更为有效,这与以往研究结果一致^[9]。主要是由于术前口服塞来昔布,可以减轻或消除术中及术后的疼痛,扼杀了初级的疼痛刺激因子,降低了随后第二、三阶段顺序发生的炎性反应因子的活性,从而产生超前镇痛作用,并将这一作用延续到 TKA 后炎症所致的组织损伤阶段^[10]。术后 4~8 h 硬膜外麻醉的效果还未完全消退,但此时关节局部麻醉开始生效,加之帕瑞昔布持续发挥镇痛作用,3 种方法的效果在术后早期发生叠加,故其静息镇痛效果较好。以后规律应用帕瑞昔布产生持续的镇痛作用,在术后 24 h 加用的干扰电镇痛可与帕瑞昔布的镇痛作用产生协同增效的效果,降低了康复运动时的疼痛程度。多模式的镇痛方法涵盖了 TKA 后 4~36 h 疼痛反应最为强烈的阶段,从而有效地保证了镇痛效果。除此之外,对 A 组患者术前进行心理干预,缓解患者对于术后疼痛的恐惧,减轻心理压力。

3.2 多模式镇痛的疼痛控制对患者满意度的影响 TKA 术后早期功能锻炼可以促进关节功能恢复,但受疼痛影响患者往往训练延迟,致使下肢深静脉血栓、肺栓塞的发生风险增加。因此,只有保证 TKA 术后的无痛效果,才能有利于患者的早期康复。本研究结果显示,TKA 后 A 组患者不同时间段疼痛的评分均低于 B 组,并且疼痛程度越来越轻,表明多模式镇痛

发挥了良好的止痛效果,这与以往研究结果一致^[13]。由表 4 看出,A 组患者对疼痛控制教育满意度及对控制或减轻疼痛方法的满意度均优于 B 组,说明多模式镇痛方案能发挥不同机制药物和方法的协同增效作用,达到快速控制疼痛的效果。但患者疼痛控制教育满意度评分相较于对控制或减轻疼痛方法的满意度较低,其可能是由于患者及家属对多模式镇痛方法了解较少,难以理解为何在术前或在无痛的状态下使用镇痛药物,不理解多种止痛药联合用药的目的,担心多种药物联合应用会对身体产生不利影响,致使患者与医护人员配合度降低,从而影响了疼痛控制教育满意度。

综上所述,随着我国人口老龄化的快速发展,接受 TKA 治疗的患者群体不断扩大,患者接受 TKA 后经常遭遇严重的疼痛。多模式镇痛可减轻患者疼痛程度,提高疼痛控制的满意度,但同时应加强对多模式镇痛的健康教育,加强医患之间的信任与配合。

参考文献

[1] 陆捷,张晓丽,倪雪琄.超前镇痛对全膝关节置换术后患者镇痛效果的影响[J].上海医学,2011,34(2):114-117.

[2] Wegener JT, Van Ooij B, Van Dijk C, et al. Value of Single-Injection or continuous sciatic nerve block in addition to a continuous femoral nerve block in patients undergoing total knee arthroplasty a prospective, randomized, controlled trial[J]. Reg Anesth Pain Med, 2011, 36(5): 481-488.

[3] 申屠瑛.局部持续冷敷在人工全膝关节置换术后患者中的应用[J].中华现代护理杂志,2014,20(17):2154-2155.

[4] 程凌燕,高立红,王伟丽,等.全膝关节置换术围手术期规范化疼痛护理管理的实施与效果[J].护理管理杂志,2013,13(5):356-358.

[5] 武迪,段敏,王卫青.全膝关节置换术后膝关节肿胀、疼痛程度对膝关节功能的影响及护理[J].中国医药导报,2012,9(9):128-129.

[6] 张蕾,吴淑华.全膝置换术后早期两种康复训练方法的效果比较[J].中华现代护理杂志,2015,21(23):2771-2773.

[7] 李云霞,龚雅萍,邱瑾.老年患者全膝关节置换术围手术期程序化疼痛护理规程的建立与应用[J].中国实用护理杂志,2014,30(12):19-23.

[8] Johnson CB, Steele-Moses SK. The use of continuous femoral nerve blocks versus extended release epidural morphine a study comparing outcomes in total knee arthroplasty procedures[J]. Orthopaedic Nursing, 2011, 30(1): 44-53.

[9] Yadeau JT, Liu SS, Rade MC, et al. Performance characteristics and validation of the Opioid-Related symptom distress scale for evaluation of analgesic side effects after orthopedic surgery[J]. Anesth Analg, 2011, 113(2): 369-377.

[10] Lee AR, Choi DH, Ko JS, et al. Effect of combined single-injection femoral nerve block and patient-controlled epidural analgesia in patients undergoing total knee replacement[J]. Yonsei Med J, 2011, 52(1): 145-150.

[11] Beaupre LA, Johnston DB, Dieleman S, et al. Impact of a

preemptive multimodal analgesia plus femoral nerve blockade protocol on rehabilitation, hospital length of stay, and postoperative analgesia after primary total knee arthroplasty; a controlled clinical pilot study[J]. ScientificWorldJournal, 2012, 59(18): 273821.

[12] 黄天雯, 陈晓玲, 谭运娟, 等. 疼痛护理质量指标的建立在骨科病房的应用[J]. 中华护理杂志, 2015, 50(2): 148-151.

• 临床探讨 •

[13] 钱燕, 董文君, 胡三莲, 等. 多模式镇痛对人工全膝关节置换术患者功能锻炼的效果观察[J]. 护士进修杂志, 2012, 27(8): 680-682.

(收稿日期: 2016-07-19 修回日期: 2016-12-07)

IFA 法对小儿 ARI 病原体 IgM 的检测结果分析

宋贤响, 田礼军, 权艳秋
(江苏省徐州市儿童医院检验科 221006)

摘要:目的 对急性呼吸道感染(ARI)住院患儿的病原体检测及流行病学特点进行分析, 探讨病原学流行状况, 为其早期诊断及治疗提供一定依据。方法 选取 ARI 住院患儿 258 例, 采用间接免疫荧光法(IFA)联合检测患儿血清 11 种病原体特异性抗体 IgM[呼吸道合胞病毒(RSV)、腺病毒(ADV)、流感病毒 A 型(IFV-A)、流感病毒 B 型(IFV-B)、副流感病毒(PIV)、肺炎支原体(MP)、肺炎衣原体(CP)、柯萨奇病毒 A 型(COX-A)、柯萨奇病毒 B 型(COX-B)、埃可病毒(ECHO)、嗜肺军团菌(LP)]。分析各病原感染率及年龄、季节对感染率的影响。结果 258 例标本中阳性 186 例(72.09%), 混合感染率为 24.03%, RSV 感染率最高(20.93%), COX-B 最低(1.16%)。IFV-A、CP、LP 感染率随年龄增大而升高, RSV 感染率随年龄增大而降低, ADV 在各个年龄段中分布差异无统计学意义($P>0.05$), 新生儿、婴儿 RSV 感染最常见, 幼儿 MP 感染最常见, 学龄儿 IFV-A 感染最常见。该地区儿童呼吸道疾病春季常感染病原为 RSV、ADV、IFV-A, 夏季为 IFV-A 和 PIV, 秋季为 MP, 冬季为 RSV、IFV-A、MP。RSV、IFV-A、MP 在全年感染率较高, 而 COX-B、LP 全年感染率较低。结论 ARI 混合感染率较高, 本地区呼吸道感染与季节及年龄有一定关系, IFA 有助于 ARI 儿童病原学的早期诊断, 值得临床推广应用。

关键词: 儿童急性呼吸道感染; 间接荧光抗体技术; 病毒抗体 IgM

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.06.046 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)06-0856-03

急性呼吸道感染(ARI)是儿童呼吸道疾病中最常见的一组疾病, 包括急性上呼吸道感染及下呼吸道感染。该病主要由病毒引起, 细菌感染大多继发于病毒感染之后, 是引起世界范围内儿童死亡的首位原因。引起呼吸道感染的病因较复杂, 其临床表现一般较明显, 因此医生对呼吸道的感染的治疗常靠经验性治疗^[1], 造成了治疗药物不规范, 抗菌药物滥用。间接免疫荧光法(IFA)联合检测患儿血清 11 种病原体特异性抗体 IgM, 能够早发现小儿 ARI 的病因, 提高诊断效率, 从而使呼吸道感染更能够得到针对性的治疗^[2-3]。为了解呼吸道感染病原情况, 本研究收集 258 例患者呼吸道感染检测结果进行分析, 采用 IFA 联合检测对常见 11 种呼吸道病原 IgM 进行检测和分析。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2015 年 1—12 月临床诊断为 ARI 住院患儿 258 例, 其中男 137 例, 女 121 例; 年龄 0~12 岁; 新生儿(年龄 ≤ 28 d)45 例, 婴儿(>28 d~1 岁)49 例, 幼儿(>1 ~6 岁)82 例, 学龄儿童(>6 岁~12 岁)82 例。诊断标准: 有急性感染表现(至少一项)和呼吸道临床表现(至少一项)。急性感染表现为发热、白细胞异常、寒战或体温下降。呼吸道临床表现为咽部不适、咽干或咽痛、鼻塞、流涕、鼻/咽/喉明显充血水肿、咳嗽(新发或咳嗽加重)、咳痰、气短、听诊呼吸音异常和胸痛^[4]。

1.2 仪器与试剂 试剂为德国欧蒙医学实验诊断股份公司产品, 仪器为日本 OLYMPUS-BX51 荧光显微镜。

1.3 方法 患儿入院当日抽取静脉血 2.0 mL, 分离血清, 采

用 IFA 进行一次性联合检测以下病原抗体 IgM: 呼吸道合胞病毒(RSV)、腺病毒(ADV)、流感病毒 A 型(IFV-A)、流感病毒 B 型(IFV-B)、副流感病毒(PIV)、肺炎支原体(MP)、肺炎衣原体(CP)、柯萨奇病毒 A 型(COX-A)、柯萨奇病毒 B 型(COX-B)、埃可病毒(ECHO)、嗜肺军团菌(LP)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 计数资料以率或例数表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检测结果 258 例标本中阳性 186 例(72.09%), 阴性 72 例(27.91%); 单一病原感染 124 例(48.06%), 混合感染 62 例(24.03%); 其中两种病原体感染 47 例(18.22%), 三种感染 8 例(3.10%), 三种以上感染 7 例(2.71%)。在 11 种病原体中, RSV 感染率最高[54 例(20.93%)], COX-B 感染率最低[3 例(1.16%)]。各种呼吸道病原体感染率比较, 见表 1。

2.2 病原体的共同感染情况分析 在检出阳性的 186 份标本中有 62 份(24.03%)至少有两种或两种以上病原混合感染, 其中 2 种病原体感染 47 例(18.22%), 3 种感染 8 例(3.10%), 3 种以上感染 7 例(2.71%), 各种呼吸道病毒均具有较高的复合感染率(33.33%~75.0%)。其中 ADV 最高(75.0%), COX-B (33.33%)最低。RSV、PIV、IFV、ADV 和 MP 之间混合感染例数较多。CP、COX-A、COX-B、LP 与其他病毒复合感染较少。新生儿以单独感染为主(13.5%), 婴儿、幼儿及学龄儿童混合感染分别为 24.8%、45.6%、64.2%, 随着年龄增加混合