疫因子平衡。Dong H 等[11]的研究结果显示,轮状病毒肠炎患儿体内 Th17/Treg 细胞失衡,IL-17 表达异常升高,IL-10 表达异常降低。单淑琴[3]和袁永红[7]的研究结果显示,布拉酵母菌可以调节患儿的免疫功能,显著增加 $CD4^+$淋巴细胞的比例,增强患儿免疫功能,发挥临床疗效。本研究结果显示,布拉酵母菌可以降低患儿体内异常升高的 IL-17 和患儿体内异常降低的 IL-10,调节 IL-17/IL-10 失衡,恢复患儿的免疫稳态。IL-17/IL-10 失衡纠正后可以抑制炎症因子的释放,减轻后续的炎症反应,避免破坏肠道屏障[12]。上述机制可能是布拉酵母菌增强轮状病毒肠炎疗效的主要机制。

综上所述,消旋卡多曲颗粒联合布拉酵母菌散可显著降低轮状病毒肠炎患儿 IL-17 水平和升高 IL-10 水平,调节患儿免疫反应,增加临床疗效。然而本研究对布拉酵母菌调节 IL-17/IL-10 失衡的作用机制并未做进一步的深入研究,而且研究样本量小,方法学有待提高。

参考文献:

[1] ZHOU R, XU J L, WU D, et al. Analysis of prognostic factors for infantile rotavirus infection [J]. Genet Mol Res, 2015, 14(1): 790-796.

[2] 罗再, 曾巨丹, 冯琛卓. 肠道菌群差异与健康的研究进展[J]. 中国病理生理杂志, 2016, 32(7): 1336-1341.

[3] 单淑琴. 布拉酵母菌预防新生儿感染性肺炎继发腹泻的临床疗效及对免疫功能的影响[J]. 中国农村卫生事业管理, 2016, 36(4): 492-494.

[4] 叶礼燕, 聂晓晶. "儿童腹泻病诊断治疗原则的专家共识"解读[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(4): 260-262.

[5] 孙雯娟, 张波, 李大魁, 等. 益生菌制剂的发展现状与临床应用进展[J]. 中国医院药学杂志, 2015, 35(9): 850-857.

[6] 冯霞, 谢坤霞, 薛继红. 布拉酵母菌治疗婴幼儿急性腹泻病临床观察[J]. 儿科药学杂志, 2014, 20(2): 23-25.

[7] 袁永红. 布拉酵母菌散联合蒙脱石散对轮状病毒肠炎患儿细胞免疫功能的影响及疗效观察[J]. 中国微生态学杂志, 2014, 26(3): 310-312.

[8] 江超雄, 王慧, 许珏, 等. 消旋卡多曲颗粒联合葡萄糖酸锌治疗轮状病毒所致水样腹泻的疗效观察[J]. 儿科药学杂志, 2014, 20(9): 15-17.

[9] 陈志远, 张潮, 姜毅, 等. 双歧三联活菌片联合蒙脱石散对轮状病毒肠炎患儿疗效及机体免疫的影响[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2016, 24(2): 143-144, 149.

[10] 龚丽梅, 胡国华, 姚静婵. 核黄素磷酸钠联合布拉氏酵母菌治疗小儿轮状病毒肠炎的临床疗效[J]. 中国微生态学杂志, 2016, 28(2): 198-200.

[11] DONG H, QU S, CHEN X, et al. Changes in the cytokine expression of peripheral Treg and Th17 cells in children with rotavirus enteritis [J]. Exp Ther Med, 2015, 10(2): 679-682.

[12] 张小青, 胡文辉. 布拉酵母菌散对婴幼儿轮状病毒肠炎血清细胞因子的影响及疗效观察[J]. 中国药物与临床, 2014, 14(1): 72-74.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2017-08-01 修回日期:2017-08-28)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.05.011

· 论著 ·

1-3 月龄重症社区获得性肺炎病原分布及细菌耐药性分析

陈明,孟庆清,张光莉,田小银,陈云秀,田永露,罗征秀(重庆医科大学附属儿童医院,儿童发育疾病研究教育部重点实验室,儿科学重庆市重点实验室,认知发育与学习障碍转化医学重庆市重点实验室,重庆 400014)

[摘要] **目的:**分析重庆地区 1~3 月龄住院重症社区获得性肺炎(CAP)患儿病原检出情况及常见细菌耐药情况。**方法:**回顾性分析 2014 年 1 月至 2015 年 12 月在重庆医科大学附属儿童医院呼吸病房住院治疗的 367 例 1~3 月龄重症 CAP 患儿的病原检出及常见细菌耐药情况。**结果:**(1)367 例患儿深部痰液共培养出细菌 268 株,其中革兰阴性菌 209 株(占检出细菌的 78.0%),革兰阳性菌 59 株(22.0%),优势菌分别为肺炎克雷伯菌肺炎亚种、副流感嗜血杆菌、金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、沙眼衣原体、肺炎链球菌;(2)检出病毒 173 株,其中呼吸道合胞病毒 147 株(占检出病毒例数的 85.0%);(3)混合检出 118 株(32.2%),以细菌、病毒混合检出最常见;(4)细菌药物敏感试验分析发现:金黄色葡萄球菌对青霉素耐药率超过 90%,尚未发现对万古霉素耐药的金黄色葡萄球菌;肺炎链球菌对红霉素耐药率为 100%,对青霉素耐药率低于 25%;大肠埃希菌对阿莫西林/克拉维酸等耐药率较低,而对头孢噻肟等耐药率超过 70%;肺炎克雷伯菌对头孢类抗生素耐药率超过 40%,对亚胺培南等耐药率低于 10%;副流感嗜血杆菌对头孢噻肟敏感性较高,但对头孢克洛、头孢呋辛耐药率超过 50%。**结论:**重庆地区 1~3 月龄住院重症 CAP 患儿检出病原中细菌占首位,主要为革兰阴性菌,临床需提高对沙眼衣原体肺炎的认识;呼吸道合胞病毒仍是最重要病毒病原;混合检出以细菌-病毒混合检出最常见;近年来通过对抗生素使用的严格控制,虽然细菌对有些抗生素的耐药率有所下降,但整体形势严峻,临床应加强细菌耐药情况的监测,并根据本地区重症肺炎的病原谱选择合适的抗生素。

[关键词] 重症;社区获得性肺炎;病原;耐药分析

[中图分类号]R725.6 [文献标识码]A [文章编号]1672-108X(2018)05-0031-05

基金项目:国家临床重点专科建设项目,编号 2011-873。

作者简介:陈明(1990.09-),男,硕士,主要从事儿童呼吸系统疾病研究,E-mail: 944623358@qq.com。

通讯作者:罗征秀(1971.08-),女,博士,主任医师/教授,主要从事儿童呼吸系统疾病研究,E-mail: luozhengxiu816@163.com。

Analysis of the Pathogens Distribution and Bacterial Resistance in 1 to 3 Months Old Infants with Severe Community Acquired Pneumonia

Chen Ming, Meng Qingqing, Zhang Guangli, Tian Xiaoyin, Chen Yunxiu, Tian Yonglu, Luo Zhengxiu (*Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing* 400014, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To investigate the pathogens distribution and bacterial resistance in 1 to 3 months old infants with severe community acquired pneumonia (CAP) in Chongqing. **Methods**: The pathogens distribution and bacterial resistance in 1 to 3 months old infants with severe CAP in the ward of Children's Hospital of Chongqing Medical University between January 2014 and December 2015 were studied by retrospective analysis. **Results**: (1) A total of 268 strains were cultured from deep sputum of 367 cases, among which there were 209 strains of gram negative bacteria (78.0%), 59 strains of gram positive bacteria (22.0%), while *Klebsiella pneumoniae pneumonia*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Chlamydia trachomatis*, and *Streptococcus pneumonia* turned out to be the predominant bacteria. (2) Virus were identified in 173 strains, including 147 (85.0%) strains of *Respiratory syncytial virus* (RSV). (3) Mixed-infections were found in 118 (32.2%) strains and mostly bacteria-virus co-infection. (4) Drug sensitive test showed that *Staphylococcus aureus* had more than 90% resistance rates to penicillin while it hadn't any resistance to vancomycin. *Streptococcus pneumonia* was 100% resistant to erythromycin and less than 25% to penicillin. *Escherichia coli* showed low resistance to amoxicillin/clavulanic acid while more than 70% resistant to cefotaxime. *Klebsiella pneumoniae* had more than 40% and less than 10% resistance to cephalosporin antibiotics and thienamycin respectively. *Haemophilus parainfluenzae* showed rather high sensitivity to cefotaxime, except that more than 50% resisted to cefaclor and cefuroxime. **Conclusion**: The pathogens detected are mostly bacteria, especially gram negative bacilli, in 1 to 3 months old in-patients with severe CAP in Chongqing, more attention should be paid to *Chlamydia trachomatis* in clinical; RSV keeps the major type in virus infection. Mixed-infection is most commonly found as bacteria-virus co-infection. Although the resistant rates to some antibiotics have dropped down by restrict control of use over last years, the overall resistance is still considerable. We suggest an enhanced surveillance over antibiotic administration and proper drug choices according to the antibiotic susceptibility profile.

[**Keywords**] severe; community acquired pneumonia; pathogen; drug resistance analysis

社区获得性肺炎(community-acquired pneumonia, CAP)是婴幼儿时期的常见疾病及住院的首要原因,亦是5岁以下儿童死亡的主要原因之一[1-2]。能引起CAP的病原微生物众多,有研究显示随着地区、国家、时代、季节的不同,儿童CAP病原分布亦不相同[3]。随着抗生素在临床中的大量使用,儿童CAP细菌多重耐药问题日益严重,而近年来对1~3月龄住院重症CAP病原检出及细菌耐药性的报道较少。本研究通过回顾性分析2014年1月至2015年12月在重庆医科大学附属儿童医院呼吸病房住院治疗的367例1~3月龄重症CAP患儿的病原学检测资料,旨在了解重庆地区住院治疗的小婴儿重症CAP的病原分布及细菌耐药性情况,为临床治疗重症CAP提供依据。

1　研究对象和方法

1.1　研究对象

选择2014年1月至2015年12月在重庆医科大学附属儿童医院呼吸病房住院治疗的367例1~3月龄的重症CAP患儿,其中男213例,女154例,男女比例为1.38∶1。纳入标准:(1)1~3月龄;(2)符合CAP诊断标准[4];(3)重症肺炎参照儿童社区获得性肺炎管理指南(2013修订)[5]。排除标准:(1)院内获得性肺炎、传染性疾病;(2)有其他先天性疾病或其他慢性基础疾病的患儿;(3)使用免疫抑制剂或患有免疫缺陷病的患儿。

1.2　研究方法

回顾性分析367例1~3月龄住院重症CAP患儿深部痰液的细菌培养、呼吸道7种病毒检测、肺炎支原体(MP)、肺炎衣原体(CP)及沙眼衣原体PCR及MP-IgM检测结果。

1.3　标本的采集及处理

入院24 h内清理口鼻咽部分泌物后,采用无菌负压抽取深部痰液2~4 mL(塑料导管经患儿鼻腔插入7~8 cm达到咽部以下吸取)。分3份用于病原检测:1份用于痰培养检测细菌、真菌,按照全国临床操作规程进行鉴定[6];1份采用直接免疫荧光法(试剂盒购自美国Diagnostic Hybrids公司)检测呼吸道合胞病毒(RSV)、腺病毒、流感病毒A、流感病毒B、副流感病毒1型、副流感病毒2型、副流感病毒3型;1份采用聚合酶联荧光定量技术(试剂盒购自圣湘生物科技有限公司)或ELISA方法进行检测。结果判断:MP-PCR $\geq 5\times10^2$ 拷贝数/mL(和/或)MP-IgM≥1∶160提示MP感染;CP-PCR $\geq 5\times10^2$ 拷贝数/mL提示CP感染;沙眼衣原体-PCR $\geq 5\times10^2$ 拷贝数/mL提示沙眼衣原体感染。

1.4　统计学方法

应用SPSS17.0软件,计数资料用百分率(%)表示。

2　结果

2.1　病原构成

367例1~3月龄重症CAP住院患儿痰病原学检出阳性共312例(85.0%)。细菌检出阳性227例(阳性率61.9%),共检出细菌268株,其中革兰阴性菌209株,占检出细菌的78.0%;革兰阳性菌59株(22.0%)。病毒检出阳性共169例(阳性率46.0%),共检出病毒173株,

其中呼吸道合胞病毒 147 株(占检出病毒的 85.0%)。真菌检出 18 例(阳性率 4.9%),其中白色假丝酵母菌 14 株,占检出真菌的 77.8%。肺炎支原体检出阳性 12 例(检出阳性率 3.3%)。见表 1。

2.2 病原混合检出情况

367 例患儿中病原混合检出有 118 例(32.2%),其中细菌、病毒混合检出 60 例(占病原体混合检出病例的 50.8%),细菌、细菌混合检出 36 例(30.5%),病毒、真菌混合检出 6 例(5.1%),病毒、病毒混合检出 4 例(3.4%),其他混合检出共 12 例(10.2%)。

2.3 主要革兰阳性菌药敏试验结果

共检出 37 株金黄色葡萄球菌,未发现对万古霉素等药物的耐药菌株,对苯唑西林等耐药率低于 30%,但对青霉素等耐药率超过 90%。共检出 19 株肺炎链球菌,对红霉素等耐药率为 100%,对青霉素耐药率低于 25%,未发现对万古霉素等耐药的肺炎链球菌。见表 2。

表 1 367 例 1~3 月龄重症 CAP 病原检出情况及构成比

	病原	株数	构成比/%		病原	株数	构成比/%
细菌	G^-菌			细菌	G^+菌		
	肺炎克雷伯菌肺炎亚种	47	12.8		金黄色葡萄球菌	37	10.1
	副流感嗜血杆菌	40	10.9		肺炎链球菌	19	5.2
	大肠埃希菌	35	9.5		表皮葡萄球菌	1	0.3
	沙眼衣原体	26	7.1		其他 G^+菌	2	0.6
	铜绿假单胞菌	12	3.3	病毒	呼吸道合胞病毒	147	40.1
	卡他莫拉菌	10	2.7		副流感病毒 3	21	5.7
	阴沟肠杆菌	9	2.5		流感病毒 A	2	0.6
	产酸克雷伯菌	9	2.5		副流感病毒 1	1	0.3
	鲍曼不动杆菌	7	1.9		流感病毒 B	1	0.3
	嗜麦芽窄食单胞菌	4	1.1		腺病毒	1	0.3
	产气肠杆菌	4	1.1	非典型病原体	肺炎支原体	12	3.3
	粘质沙雷菌	2	0.6		肺炎衣原体	0	0
	其他 G^-菌	4	1.1	真菌		18	4.9

表 2 前两位革兰阳性菌对常用抗生素耐药率 例(%)

抗生素	金黄色葡萄球菌	肺炎链球菌	抗生素	金黄色葡萄球菌	肺炎链球菌
利奈唑胺	0(0)	0(0)	莫西沙星	-	0(0)
万古霉素	0(0)	0(0)	泰利霉素	-	18(94.7)
美罗培南	-	19(100)	呋喃妥因	0(0)	-
头孢噻肟	-	3(15.8)	奎奴普汀/达福普汀	0(0)	-
氨苄西林	36(97.3)	-	青霉素	35(94.6)	4(21.1)
苯唑西林	9(24.3)	-	头孢西丁	37(100)	-
红霉素	26(70.3)	19(100)	头孢噻肟	-	3(15.8)
替考拉宁	0(0)	-	克林霉素	24(64.9)	19(100)
妥布霉素	7(18.9)	-	庆大霉素	5(13.5)	-
四环素	12(32.4)	19(100)	阿米卡星	0(0)	-
甲氧苄氨嘧啶	0(0)	-	复方磺胺甲噁唑	7(18.9)	16(84.2)
环丙沙星	1(2.7)	-	利福平	2(5.4)	
阿莫西林/克拉维酸	7(18.9)	3(15.8)	莫匹罗星-HL	1(2.7)	-
左氧氟沙星	-	0(0)			

注:"-"表示未行相关抗生素的药敏试验。

2.4 主要革兰阴性菌药敏试验

本研究中检出的前 3 位革兰阴性菌依次为肺炎克雷伯菌肺炎亚种、副流感嗜血杆菌、大肠埃希菌。肺炎克雷伯菌肺炎亚种对亚胺培南等药物耐药率低于 20%,对阿莫西林/克拉维酸及头孢菌素类抗生素等药物耐药率为 40%~50%。未发现对哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南等耐药的大肠埃希菌,但其对头孢唑林、头孢噻肟耐药率高于 70%。副流感嗜血杆菌对头孢噻肟等药物耐药率低于 25%,对头孢克洛、头孢呋辛耐药率超过 50%。见表 3。

3 讨论

肺炎是 5 岁以下儿童死亡的首位原因之一,尤其是重症肺炎。不同国家、地区重症社区获得性肺炎(CAP)的病原构成不同,国内外研究显示,重症 CAP 的病原主要为细菌[7-10]。本研究结果显示,重庆地区 1~3 月龄重症 CAP 病原检出以细菌为主,且主要为革兰阴性菌,依次为肺炎克雷伯菌、副流感嗜血杆菌、大肠埃希菌、沙眼衣原体等,与 2010 年我院报道<3 月龄婴儿 CAP 细菌检出主要为肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、副流感嗜血杆菌、阴沟肠杆菌、金黄色葡萄球菌有差异[11],与文献[5]报道的 1~3 月龄婴儿 CAP 的细菌主要为肺炎链球菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌也不同,提示随着时间、地域变化,CAP 细菌检出也在不断发生变化。本研究革兰阳性菌检出率较低,肺炎链球菌仅检出 19 株(5.2%),与其他文献报道肺炎链球菌是 CAP 最常

见细菌病原不同[12-14],可能与本组患儿为 1 ~ 3 月龄小婴儿有关,提示小婴儿细菌检出可能与其它年龄段儿童不同,今后尚需更多大样本研究进一步明确。

表 3　前 3 位革兰阴性菌对常用抗生素耐药率　例(%)

抗生素	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌肺炎亚种	副流感嗜血杆菌
阿莫西林/克拉维酸	2(5.7)	19(40.4)	13(32.5)
哌拉西林/他唑巴坦	0(0)	15(31.9)	-
亚胺培南	0(0)	3(6.4)	-
左氧氟沙星	5(14.3)	1(2.1)	5(12.5)
利福平	-	-	7(17.5)
头孢唑林	25(71.4)	22(46.8)	-
头孢噻肟	25(71.4)	22(46.8)	9(22.5)
头孢他啶	13(37.1)	21(44.7)	-
阿米卡星	0(0)	1(2.1)	-
复方磺胺甲噁唑	15(42.9)	12(25.5)	20(50.0)
氯霉素	4(11.4)	6(12.8)	7(17.5)
氨苄西林/舒巴坦	28(80.0)	23(48.9)	-
美罗培南	0(0)	3(6.4)	-
环丙沙星	6(17.1)	7(14.9)	-
氨苄西林	32(91.4)	47(100)	32(80.0)
氨曲南	18(51.4)	16(34.0)	-
头孢吡肟	24(68.6)	22(46.8)	-
庆大霉素	11(31.4)	8(17.0)	-
四环素	22(62.9)	12(25.5)	5(12.5)
哌拉西林	32(91.4)	22(46.8)	-
头孢克洛	-	-	23(57.5)
头孢呋辛	-	-	23(57.5)

注:"-"表示未行相关抗生素的药敏试验。

沙眼衣原体肺炎发生率与年龄密切相关[15],多见于 3 月龄以下婴儿[16]。本研究中重症肺炎患儿沙眼衣原体检出阳性率为 7.1%,较本地区报道[17]的 2012 全年 0 ~ 14 岁重症肺炎患儿沙眼衣原体检出率 1/222(即 0.5%)明显增高,考虑与纳入研究对象的年龄范围、年份不同有关,提示沙眼衣原体是导致 1 ~ 3 月龄重症社区获得性肺炎的重要病原体之一。而沙眼衣原体肺炎患儿临床表现往往无特异性,容易导致感染病原误诊,而临床常用的头孢类抗生素对沙眼衣原体肺炎疗效往往欠佳,所以容易导致治疗的延误,导致病情的加重,故临床医师更应提高对沙眼衣原体肺炎的认识。

本研究发现呼吸道合胞病毒仍是 1 ~ 3 月龄重症肺炎最重要的病毒病原,这与余春梅等[18]的研究结果相符。呼吸道合胞病毒导致的肺炎往往起病急、进展快,有研究报道很多呼吸道合胞病毒感染住院患儿需转入重症监护室治疗或需要呼吸机辅助呼吸[18-19],提示在临床工作中对呼吸道合胞病毒肺炎应警惕其演变为重症肺炎,需要密切观察,做到早期干预及治疗。

本研究中 1 ~ 3 月龄重症 CAP 病原混合检出率较高,为 32.2%,主要以细菌和病毒混合检出为主(50.8%),其次为细菌和细菌混合检出(30.5%),提示当临床上有病情较重的肺炎患儿时应考虑到混合感染的可能,以便于药物尤其是抗生素的选择。

细菌耐药性的变迁是目前抗感染治疗失败的重要因素之一。本研究发现革兰阴性菌中肺炎克雷伯菌对头孢唑林、头孢噻肟、头孢他啶耐药率分别为 46.8%、46.8%、44.7%,较 2010 年[11]报道的 88.0%、80.0%、80.0% 明显下降,但对头孢菌素类抗生素的选用仍需谨慎;对氨曲南耐药率(34.0%)较 2010 年[11](76.0%)明显下降,临床考虑肺炎克雷伯菌感染时,可经验性选用该药物;对亚胺培南、美罗培南耐药率分别为 6.4%、6.4%,与 2010 年[11]报道的 4.0%、4.0% 相近,提示亚胺培南、美罗培南仍为治疗耐药肺炎克雷伯菌肺炎的首选药物。副流感嗜血杆菌对头孢噻肟耐药率为 22.5%,虽较 2010 年[11]报道的 3.8% 升高,但临床仍可经验性选用,同时应注意行耐药性监测。大肠埃希菌对阿莫西林/克拉维酸、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率较 2010 年[11]报道的 75.9%、79.3% 明显下降,对亚胺培南未发现耐药菌,与 2010 年报道相同[11],可能与近年来我院对抗生素使用的严格控制有关,提示大肠埃希菌肺炎可首选阿莫西林/克拉维酸、哌拉西林/他唑巴坦抗感染,耐药者可推荐使用亚胺培南,而对头孢噻肟、头孢唑林的耐药率则与 2010 年[11]报道基本相近,均超过 70%,提示临床考虑为大肠埃希菌感染时应避免使用这两种药物,对头孢他啶耐药率(37.1%)较 2010 年[11]报道(79.3%)明显下降,但仍应慎重选用,以免导致耐药菌的产生。

本组研究发现革兰阴性菌、呼吸道合胞病毒是 1 ~ 3 月龄重症 CAP 最重要细菌及病毒病原;检出细菌对常用抗生素耐药现象较为严重,提示临床应做好相关细菌病原耐药性监测,合理使用抗生素,避免细菌耐药性不断增高。

本研究尚存在着一定的不足之处,首先本研究只检测了 7 种病毒,可能导致病毒检出率下降;其次,目前肺穿刺为呼吸道细菌病原学检测金标准[20],而本研究中所使用标本为深部痰液,培养结果易受鼻咽部定植菌的影响,不能确定是否为致病菌,但有文献[21]报道痰培养结果与支气管镜肺泡灌洗液培养结果有 61.5% 的一致性,且鼻咽部吸痰获取标本简单易行、家长易接受,因此痰培养在临床中广泛应用,其结果对 CAP 的病原判断仍有一定的参考价值。

参考文献:

[1] BRYCE J, BOSCHI-PINTO C, SHIBUYA K, et al. WHO estimates of the causes of death in children [J]. Lancet, 2005, 365(9465): 1147-1152.

[2] LIU L, JOHNSON H L, COUSENS S, et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000 [J]. Lancet, 2012, 379(9832): 2151-2161.

[3] 马楠, 王爱华, 朱保权, 等. 2008 至 2010 年兰州地区 5 岁及以下儿童社区获得性肺炎细菌病原学调查及耐药性分析[J]. 中华妇幼临床医学杂志, 2012, 8(1): 28-31.

[4] 江载芳, 申昆玲, 沈颖. 诸福棠实用儿科学[M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1253-1285.

[5] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南 (2013 修订)(下)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(11): 856-862.

[6] 叶应妩, 王毓三. 全国临床检验操作规程[S]. 第 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 754-762.
[7] RANGANATHAN S C, SONNAPPA S. Pneumonia and other respiratory infections [J]. Pediatric clinics of north america, 2009, 56(1): 135-156.
[8] RUDAN I, BOSCHI-PINTO C, BILOGLAV Z, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia [J]. Bull World Health Organ, 2008, 86(5): 408-416.
[9] 李闺琴. 小儿重症肺炎的病原学分析与对策[J]. 北方药学, 2015, 12(2): 131-132.
[10] 杨艳霞, 刘纯义, 黄卫东, 等. 重症肺炎患儿细菌学病原谱及其耐药情况分析[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2015, 23(11): 90-92.
[11] 杨小青. 重庆地区社区获得性重症肺炎 272 例临床分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2010.
[12] 刘翔腾, 王桂兰, 罗序锋, 等. 儿童社区获得性肺炎病原微生物分布特点分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(1): 42-45.
[13] RESTI M, MORIONDO M, CORTIMIGLIA M, et al. Community-acquired bacteremic pneumococcal pneumonia in children: diagnosis and serotyping by real-time polymerase chain reaction using blood samples [J]. Clin Infect Dis, 2010, 51(9): 1042-1049.
[14] 马慧轩, 孙琳, 吴喜蓉, 等. 北京单中心社区获得性肺炎住院患儿病原学分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2015, 10(5): 361-365.
[15] BEKLER C, KULTURSAY N, OZACAR T, et al. Chlamydial infections in term and preterm neonates [J]. Jpn J of Infect Dis, 2012, 65(1): 1-6.
[16] 张慧芬, 李基明, 谢辉. 婴幼儿沙眼衣原体肺炎的诊治体会[J]. 临床儿科杂志, 2012, 28(2): 171-172.
[17] 蒲开彬, 黄英. 重庆地区儿童重症肺炎病原学回顾性分析[J]. 临床儿科杂志, 2016, 34(4): 264-267.
[18] 余春梅, 杨锡强, 许峰, 等. 重庆地区婴幼儿重症肺炎呼吸道病毒病原分析[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48(2): 143-147.
[19] 林洁, 董琳, 李海燕, 等. 重症呼吸道合胞病毒肺炎临床特点及抗菌药物使用分析[J]. 临床儿科杂志, 2011, 29(5): 454-458.
[20] 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订)(上)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(10): 745-752.
[21] 王芬, 耿荣, 钱素云, 等. 152 例社区获得性肺炎住院患儿的病原学分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2011, 20(8): 866-868.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2017-01-11 修回日期:2017-02-12)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2018.05.012

· 论著 ·

学龄前儿童家庭用药安全认知及行为现况研究

尉耘翠[1], 聂晓璐[1], 彭晓霞[1], 邢梅[1], 贾露露[1], 刘亦韦[1], 张轩[1], 李明霞[2], 王晓玲[1](1. 首都医科大学附属北京儿童医院, 北京 100045; 2. 中国非处方药物协会, 北京 100098)

[摘要] **目的:** 了解我国学龄前儿童家庭用药安全认知及行为现状, 为指导家庭合理安全用药提供依据。**方法:** 采用方便抽样方式, 在全国随机选择 37 家幼儿园, 由专业药师入园调查, 对研究结果进行描述性分析。**结果:** 共回收样本 3 276 份, 结果显示 79.24% 的学龄前儿童近半年内曾经生病, 其中 94.18% 使用药物治疗; 儿童家庭用药不规范行为主要包括随意停药(51.80%)、不经常阅读说明书(19.17%)、使用成人药物(8.55%)、不经常核对药名及有效期(7.33%)、送服方式欠佳(4.12%)等。家长参加药物不良反应宣教率较低(26.62%); 7.42% 的被访家庭发生过经医师确诊的药物不良反应, 另有 6.84% 的家庭发生过未经医师确诊的药物不良反应, 96.70% 的家长支持建立家长配合上报的儿童不良反应监测系统; 家长对儿童用药关注度非常高(78.17%), 获取用药知识的主要途径是医师、药师及护师的指导(76.35%)。**结论:** 我国学龄前儿童家庭不规范用药行为仍较多, 但家长对儿童用药安全关注度普遍较高。未来应充分发挥儿科药师的药学服务能力, 开展广泛、系统、规范的儿童用药安全宣传、教育和培训, 同时可建立家长配合上报的儿童不良反应监测系统, 进一步保障儿童用药安全。

[关键词] 学龄前儿童; 家庭用药; 认知; 行为; 现况研究
[中图分类号] R969.3 [文献标识码] A [文章编号] 1672-108X(2018)05-0035-05

Cross-Sectional Study of Cognition and Behavior of Family Medication Safety in Preschool Children

Yu Yuncui[1], Nie Xiaolu[1], Peng Xiaoxia[1], Xing Mei[1], Jia Lulu[1], Liu Yiwei[1], Zhang Xuan[1], Li Mingxia[2], Wang Xiaoling[1](1. *Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, Beijing* 100045, *China*; 2. *China Nonprescription Medicine Association, Beijing* 100098, *China*)

基金项目: 中国-世界卫生组织 2014-2015 双年度合作项目, 编号 WPCHN1408195, 5.1, 61775; 国家卫计委药政司委托课题, 编号药政[2016]25 号。
作者简介: 尉耘翠(1990.05-), 女, 硕士, 主要从事药物流行病学研究, E-mail: yuyuncui7@126.com。聂晓璐(1987.10-), 女, 硕士, 主要从事临床流行病学与循证医学研究, E-mail: niexiaolu@126.com。尉耘翠、聂晓璐同为第一作者。
通讯作者: 王晓玲(1965.06-), 女, 硕士, 主任药师, 主要从事儿科临床药学、儿科临床药理及药事管理工作, E-mail: eyjdb6380@163.com。