

七种呼吸道病毒抗原检测在 儿童呼吸道感染中的分析

梁大立 陆灶其 徐淼玲 朱振杰

作者单位:511518 清远市,暨南大学附属清远市人民医院检验科

【摘要】 目的 了解广东清远地区儿童呼吸道病毒感染情况,为儿童呼吸道病毒感染的诊断提供依据。方法 收集我院 2014 年 2 月-2015 年 1 月住院的呼吸道疾病患儿 5121 例,采用直接免疫荧光法对其鼻咽分泌物进行流感病毒 (influenza virus, IF)A、IFB、副流感病毒 (parainfluenza virus, PIV)1、PIV2、PIV3、呼吸道合胞病毒 (respiratory syncytial virus, RSV) 以及腺病毒 (adenovirus, ADV) 进行抗原检测,并对数据进行统计学分析。结果 5121 例呼吸道感染患儿中检出呼吸道病毒 1801 例,阳性率为 35.17%。其中,RSV 为 937 例 (52.03%)、IFA 为 312 例 (17.32%)、ADV 为 209 例 (11.60%)、PIV3 为 186 例 (10.33%)、PIV1 为 60 例 (3.33%)、IFB 为 38 例 (2.11%)、PIV2 为 5 例 (0.28%)、混合感染为 54 例 (3.00%)。男、女感染呼吸道病毒患儿的阳性率经比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。≤ 1 岁和 2~3 岁患儿感染病毒的阳性率均高于 4~5 岁、6~7 岁和 8~12 岁患儿,且各组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。≤ 1 岁和 2~3 岁患儿感染 RSV 的阳性率最高 (61.84%, 44.99%), 其余三组患儿感染 ADV 的阳性率最高 (44.52%, 36.84%, 53.49%)。5121 例患儿在春季感染病毒的阳性率高于夏、秋、冬季,经比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中春、夏、秋季均以感染 RSV 的阳性率最高 (52.26%, 73.61%, 33.12%), 冬季以感染 ADV 的阳性率最高 (23.34%)。5121 例患儿中,患急性气管炎的患儿感染病毒的阳性率高于患上呼吸道感染、肺炎和支气管炎的患儿,经比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中上呼吸道感染、急性气管炎和肺炎患儿感染 RSV 的阳性率最高 (66.53%, 38.81%, 61.25%), 支气管炎患儿感染 IFA 的阳性率最高 (37.58%)。54 例混合感染患儿中,以感染 RSV 的患儿最多 (26 例)。结论 RSV 是清远地区儿童呼吸道感染的主要病原体,3 岁以下儿童呼吸道感染率最高,春季为呼吸道感染高发季节。

【关键词】 呼吸道病毒;儿童;直接免疫荧光法;呼吸道合胞病毒;腺病毒;流感病毒;副流感病毒

doi: 10.3969/j.issn.1674-7151.2015.04.005

Analysis of seven detection results of respiratory viruses in children

LIANG Da-li, LU Zao-qi, XU Miao-ling, et al. Department of Clinical Laboratory, Qingyuan People's Hospital Affiliated to Jinan University School of Medicine, Qingyuan 511518, China

【Abstract】 Objective To investigate the epidemic situation of children with respiratory viruses in Qingyuan, Guangdong. And to provide evidence for the diagnosis of respiratory virus infections in children. **Methods** 5121 inpatients with respiratory disease were collected in our hospital from February 2014 to January 2015. Influenza virus (IF)A, IFB, parainfluenza virus (PIV)1, PIV2, PIV3, respiratory syncytial virus (RSV) and adenovirus (ADV) were detected by direct immunofluorescent. All data were analyzed statistical significance. **Results** There were 1801 cases (35.17%) were viral positive in 5121 patients. Among the positive cases, there were 937 cases in RSV (52.03%), 312 cases in IFA (17.32%), 209 cases in ADV (11.60%), 186 cases in PIV3 (10.33%), 60 cases in PIV1 (3.33%), 38 cases in IFB (2.11%), 5 cases in PIV2 (0.28%) and 54 cases in mixed infection (3.00%). Positive rates of respiratory viruses in male and female had no statistical significance ($P > 0.05$). Positive rates of patients between ≤ 1 age and 2~3 age were all higher than that of 4~5 age, 6~7 age and 8~12 age patients, and the differences had statistical significance ($P < 0.05$). The highest positive rate of respiratory viruses in ≤ 1 age and 2~3 age patients was RSV (61.84%, 44.99%), and in other three groups was ADV (44.52%, 36.84%, 53.49%). The highest positive rate of respiratory viruses was in spring, which compared with summer, autumn and winter had statistical significance ($P < 0.05$). The highest positive rate of respiratory viruses in spring, summer and autumn was RSV (52.26%, 73.61%, 33.12%), and in winter was ADV (23.34%). The positive rate of patients with acute tracheitis was higher than that of patients with upper respiratory infection, pneumonia and bronchitis, and the differences had statistical significance ($P < 0.05$). The highest positive rate of respiratory viruses in upper respiratory infection, acute tracheitis and pneumonia was RSV (66.53%, 38.81%, 61.25%), and in bronchitis was IFA (37.58%). In 54 patients with mixed

infection, the most cases was patients with RSV (26 cases). **Conclusion** Spring is the high incidence of respiratory virus infection in children in Qingyuan. The infection rate of children under 3 years old is the highest. The main pathogen is RSV.

[Key words] Respiratory virus; Children; Direct immunofluorescence assay; Respiratory syncytial virus; Adenovirus; Influenza virus; Parainfluenza virus

呼吸道感染是儿童感染性疾病中最常见的疾病,据统计,90%以上的急性呼吸道感染是由病毒引起^[1]。为了解广东清远地区儿童呼吸道病毒的感染情况,本文采用直接免疫荧光法检测呼吸道感染患儿鼻咽分泌物中流感病毒(influenza virus, IF)A、IFB、副流感病毒(parainfluenza virus, PIV)1、PIV2、PIV3、呼吸道合胞病毒(respiratory syncytial virus, RSV)以及腺病毒(adenovirus, ADV)7种常见病毒,旨在探讨本地区儿童呼吸道病毒感染的分布情况。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 2014 年 2 月-2015 年 1 月我院住院的呼吸道感染患儿 5121 例,其中男 3403 例,女 1718 例,中位年龄 3.2 岁,经临床确诊为上呼吸道感染(急性鼻炎、咽炎、喉炎)2780 例、急性气管炎 947 例、支气管炎 1152 例、肺炎 242 例。诊断标准参照《诸福棠实用儿科学》第 7 版^[2]。5121 例患儿按年龄分为 ≤ 1 岁组 3190 例,2~3 岁组 1062 例,4~5 岁组 478 例,6~7 岁组 201 例,8~12 岁组 190 例。

1.2 仪器与试剂 呼吸道病毒抗原检测试剂盒为美国 Diagnostic Hybrids 公司产品。NIKON E100 型荧光显微镜购自日本 NIKON 公司。

1.3 方法

1.3.1 标本采集与检测 用植绒鼻咽拭子从患者的鼻咽部取样,将鼻咽拭子放入储存管中(含 2 ml 生理盐水),立即送检。采用直接免疫荧光法检测 IFA、IFB、PIV1、PIV2、PIV3、RSV 和 ADV7 种呼吸道病毒抗原。

1.3.2 细胞涂片制备 在漩涡混匀器上轻微混匀 3 次,见浑浊后去掉植绒拭子。以离心半径 10 cm,2000 r/min 离心 10 min,留取 200 μl 上清液,吸管上下吹打混匀,形成混浊细胞悬浮液,在载玻片上点样,每个点加 25 μl 细胞悬液,电吹风冷风下风干

10~15 min 至干燥,浸没在冷丙酮溶液固定 10 min,取出玻片,风干。在标本玻片和试剂盒配套已点样的对照玻片的每个细胞点上加 1 滴相应的荧光抗体(约 25 μl),在 37 °C 湿盒孵育 15~30 min, PBS 冲洗一遍后浸入 PBS 中洗两遍(PBS 不能重复使用),风干后每个细胞点上加 1 滴封闭液。最后覆上盖玻片。在荧光显微镜下观察结果。

1.3.3 结果判断 在检测标本前先检查阳性和阴性对照。荧光显微镜下显示苹果绿荧光的细胞,为阳性细胞,当放大倍数为 200 倍时,在视野中找到 ≥ 2 个阳性细胞,判为标本阳性。而未发生抗原抗体特异性反应的细胞,被 Evans 蓝染成红色,判为标本阴性。

1.3.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行分析,计数资料的比较采用 R×C 卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 5121 例患儿呼吸道病毒检出的情况 5121 例患儿中共检出呼吸道病毒感染者为 1801 例,总阳性率为 35.17%,其中各类型呼吸道病毒的构成比分别为 IFA (17.32%, 312/1801)、IFB (2.11%, 38/1801)、ADV (11.60%, 209/1801)、RSV (52.03%, 937/1801)、PIV1 (3.33%, 60/1801)、PIV2 (0.28%, 5/1801)、PIV3 (10.33%, 186/1801)及混合感染(3.00%, 54/1801)。3403 例男性患儿中有 1176 例(34.56%)呼吸道病毒感染阳性,1718 例女性患儿中有 625 例(36.38%)呼吸道病毒感染阳性,两者阳性率经比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.662, P = 0.197$)。感染病毒类型中,RSV 的阳性率明显高于其他 6 种呼吸道病毒及混合感染的阳性率,经比较差异具有统计学意义($\chi^2 = 356.18, P < 0.05$),见表 1。

2.2 5121 例患儿呼吸道病毒感染阳性率与年龄的关系 5 个年龄组患儿呼吸道病毒感染总阳性率经比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 556.01, P < 0.05$),其

表 1 5121 例患儿 7 种呼吸道病毒检出的情况[n(%)]

性别	例数	总阳性率	IFA	IFB	ADV	RSV	PIV1	PIV2	PIV3	混合感染
男	3403	1176(34.56)	215(18.28)	21(1.79)	144(12.24)	598(50.85)	38(3.23)	3(0.26)	118(10.03)	39(3.32)
女	1718	625(36.38)	97(15.52)	17(2.72)	65(10.40)	339(54.24)	22(3.52)	2(0.32)	68(10.88)	15(2.40)
合计	5121	1801(35.17)	312(17.32)	38(2.11)	209(11.60)	937(52.03)	60(3.33)	5(0.28)	186(10.33)	54(3.00)

中 ≤ 1 岁、2~3 岁两组患儿呼吸道病毒感染总阳性率分别为 36.55% (1166/3190) 和 36.63% (389/1062), 明显高于其他三组, 而 ≤ 1 岁组和 2~3 岁组患儿呼吸道病毒感染总阳性率经比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.002, P=0.964$), ≤ 1 岁组和 2~3 岁组均以 RSV 感染阳性率最高, 4~5 岁组、6~7 岁组和 8~12 岁组均以 ADV 感染阳性率最高, 见表 2。

2.3 5121 例患儿呼吸道病毒种类的季节分布 5121 例患儿在春 (2014 年 2 月-2014 年 4 月)、夏 (2014 年 5 月-2014 年 7 月)、秋 (2014 年 8 月-2014 年 10 月)、冬 (2014 年 11 月-2015 年 1 月) 四季的呼吸道病毒总阳性率分别为 43.80% (773/1765)、39.42% (557/1413)、15.91% (154/968) 和 32.51% (317/975), 经比较差异有统计学意义 ($\chi^2=6.176, P<0.05$), 其中春季呼吸道病毒感染的阳性率最高。病毒感染类型中, 春、夏、秋季均以 RSV 阳性率最高, 冬季以 ADV 阳性率最高, 见表 3。

2.4 5121 例患儿呼吸道病毒在不同疾病中的检出情况 4 种呼吸道疾病中, 急性气管炎的病毒总阳性率最高 (44.35%), 上呼吸道感染次之 (35.79%),

其后为肺炎 (33.06%) 和支气管炎 (26.56%)。不同疾病呼吸道病毒阳性率经比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=31.334, P<0.05$)。病毒感染类型中, 上呼吸道感染、急性气管炎和肺炎均以 RSV 的阳性率最高, 支气管炎以 IFA 的阳性率最高, 见表 4。

2.5 混合感染检出情况 1801 例呼吸道病毒感染患儿中有 54 例为混合感染, 其中, 混合感染含有 RSV 的例数最多, 为 26 例, 其次为 IFA (20 例)。

3 讨论

近年来, 儿童呼吸道病毒感染的检测越来越受到重视, 而呼吸道病毒感染因地区、医院、年份、季节和年龄的不同存在差异^[3]。婴儿 RSV 感染率最高, 随着年龄的增加感染率明显下降。文献^[4]报道, 婴儿出生后第 1 年约 50% 感染过 RSV。ADV 在我国的感染率较高, 多数人在婴幼儿时期被感染, 有时可形成潜伏感染而成为病毒携带者, 特别是 7b 型 ADV 往往导致婴幼儿重症肺炎。在 IF 感染中, 3~7 岁患儿以 A 型为主, 近年来 B 型有上升趋势^[5]。PIV 对于成人主要侵犯呼吸道黏膜的表层组织, 引起上呼吸道感染, 对于 5 岁以下的婴幼儿, 常侵犯气管、支气管

表 2 5121 例患儿呼吸道病毒阳性率与年龄的关系 [n(%)]

年龄组	例数	总阳性率	IFA	IFB	ADV	RSV	PIV1	PIV2	PIV3	混合感染
≤1 岁	3190	1166(36.55)	160(13.72)	9(0.77)	31(2.66)	721(61.84)	41(3.52)	5(0.43)	159(3.64)	40(3.43)
2~3 岁	1062	389(36.63)	82(21.08)	10(2.57)	69(17.74)	175(44.99)	18(4.63)	0(0.00)	24(6.17)	11(2.83)
4~5 岁	478	146(30.54)	39(26.71)	9(6.16)	65(44.52)	28(19.18)	1(0.68)	0(0.00)	2(1.37)	2(1.37)
6~7 岁	201	57(28.36)	19(3.33)	8(14.03)	21(36.84)	8(14.03)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.75)
8~12 岁	190	43(22.63)	12(27.91)	2(4.65)	23(53.49)	5(11.63)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.32)	0(0.00)
合计	5121	1801(35.17)	312(17.32)	38(2.11)	209(11.60)	937(52.03)	60(3.33)	5(0.28)	186(10.33)	54(3.00)

表 3 呼吸道病毒的季节分布 [n(%)]

季节	例数	总阳性率	IFA	IFB	ADV	RSV	PIV1	PIV2	PIV3	混合感染
春	1765	773(43.80)	176(22.77)	28(3.62)	64(8.28)	404(52.26)	6(0.78)	0(0.00)	78(10.09)	17(2.20)
夏	1413	557(39.42)	26(4.67)	9(1.62)	23(4.13)	410(73.61)	28(5.03)	4(0.72)	27(4.85)	30(5.39)
秋	968	154(15.91)	2(1.30)	0(0.00)	48(31.17)	51(33.12)	22(14.29)	0(0.00)	30(19.48)	1(0.65)
冬	975	317(32.51)	108(34.07)	1(0.32)	74(23.34)	72(22.71)	4(1.26)	1(0.32)	51(16.09)	6(1.89)
合计	5121	1801(35.17)	312(17.32)	38(2.11)	209(11.60)	937(52.03)	60(3.33)	5(0.28)	186(10.33)	54(3.00)

表 4 几种常见呼吸道疾病的病毒检出情况 [n(%)]

疾病	例数	总阳性率	IFA	IFB	ADV	RSV	PIV1	PIV2	PIV3	混合感染
上呼吸道感染	2780	995(35.79)	99(9.95)	8(0.80)	54(5.43)	662(66.53)	29(2.91)	1(0.10)	117(11.76)	25(2.51)
急性气管炎	947	420(44.35)	86(20.48)	12(2.86)	74(17.62)	163(38.81)	21(5.00)	3(0.71)	44(10.48)	17(4.05)
支气管炎	1152	306(26.56)	115(37.58)	14(4.58)	79(25.82)	63(20.59)	8(2.61)	0(0.00)	21(6.86)	6(1.96)
肺炎	242	80(33.06)	12(15.00)	4(5.00)	2(2.50)	49(61.25)	2(2.50)	1(1.25)	4(5.00)	6(7.50)
合计	5121	1801(35.17)	312(17.32)	38(2.11)	209(11.60)	937(52.03)	60(3.33)	5(0.28)	186(10.33)	54(3.00)

黏膜上皮细胞,引起黏膜糜烂,当侵犯肺泡上皮及间质细胞则引起间质性肺炎或急性阻塞性喉气管支气管炎和肺炎。

本文对 5121 例患儿的呼吸道病毒感染情况进行研究,有 1801 例患儿呼吸道感染阳性,总阳性率为 35.17%。其中男、女患儿呼吸道感染阳性率经比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明呼吸道感染情况与性别无关。与季伟、田曼等^[6,7]报道的基本一致,但低于赵百惠等^[8]报道的 2009–2010 年上海市儿童呼吸道感染阳性率(58%)。

本文研究将 5121 例患儿根据年龄划分为 ≤ 1 岁、2~3 岁、4~5 岁、6~7 岁、8~12 岁五个组,各组的病毒总阳性率分别为 36.55%、36.63%、30.54%、28.36%和 22.63%。其中 ≤ 1 岁和 2~3 岁组的检出率明显高于其他三组,各组病毒检出率差异有统计学意义($P < 0.05$),提示 3 岁以下儿童更易受病毒感染,与文献^[9]报道的相似。随着年龄增长,病毒感染阳性率逐渐下降,可能与相应年龄阶段的免疫功能状态等因素有关。RSV 和 ADV 感染分别在 3 岁以下和 4~12 岁患儿中的阳性率最高(61.84%、44.99%、44.52%、36.84%、53.49%),因此这两种病毒是儿童呼吸道感染的防治重点。

呼吸道感染有一定的季节性,以春、冬季为最多见。本文研究结果显示,5121 例患儿在春季的病毒感染阳性率最高,为 43.80%,各季节病毒阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$),提示春季为本地区呼吸道感染的高发季节。春、夏季病毒感染阳性率高于秋、冬季,这与文献^[10,11]报道的结果不一致,主要是夏季 RSV 检出率较高引起,这与清远地区气候有一定关系,RSV 感染有很强的季节性^[12],清远属亚热带气候,夏季时间长、降雨多、温度高、湿度大,易发生 RSV 感染。

不同疾病中,急性气管炎的呼吸道感染总阳性率最高,上呼吸道感染次之,其次依次为肺炎、支气管炎,阳性率分别为 44.35%、35.79%、33.06%和 26.56%。不同疾病的呼吸道感染阳性率经比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);病毒感染类型中,RSV 感染的阳性率最高,为 52.03%,且该病毒在上呼吸道感染、急性气管炎和肺炎中的阳性率均最高,提示 RSV 感染易引起急性气管炎和上呼吸道感染,是防治儿童呼吸道感染的关键。IFA 在支气管炎中的阳性率最高,是支气管炎的主要病原体。在上呼吸道感染中,IFA 及 PIV3 也不容忽视。而在肺炎中主要检出了 RSV 和 IFA。PIV2 在常见呼吸道疾病中的

检出率最低。

5121 例患儿中,RSV 单独感染的例数最多(937 例),说明 RSV 是 2014 年 2 月–2015 年 1 月清远地区呼吸道感染的主要病原体,这与兰州^[13]报道的不一致,而与广州、杭州、嘉兴^[14–16]报道的结果一致。在 54 例两种及以上病毒混合感染的患儿中,与 RSV 相关的感染最多(26 例),提示 RSV 易发生混合感染。

综上所述,春季为本地区呼吸道感染的高发季节,且 3 岁以下儿童感染呼吸道病毒的可能性较高,其中 RSV 是呼吸道感染的主要病原体。因此,监测儿童呼吸道感染情况,为指导临床合理用药,预防及控制疾病的流行提供科学依据。

4 参考文献

- 1 张卓然,主编.临床微生物学和微生物检验.第 3 版.北京:人民卫生出版社,2003,351.
- 2 胡亚美,江载芳,主编.诸福棠实用儿科学.第 7 版.北京:人民卫生出版社,2002,1167–1175.
- 3 张雪清,胡骏,宁小晓,等.2425 例小儿呼吸道感染 7 种常见病毒检出情况分析.检验医学,2013,28:602–605.
- 4 Welliver RC. Respiratory syncytial virus and other respiratory viruses. *Pediatr Infect Dis*, 2003, 22: 6–10.
- 5 吴少慧,于伟,张眉眉,等.辽宁省 1999–2005 年流感病原学检测.中华流行病学杂志,2006,27:238–239.
- 6 季伟,陈正荣,郭洪波,等.苏州儿童医院住院儿童呼吸道病毒的流行特点及与气候因素的相关性研究.中华预防医学杂志,2011,45:205–210.
- 7 田曼,施圣云,秦铭,等.儿童急性下呼吸道感染病毒病原学分析.临床儿科杂志,2010,28:120–123.
- 8 赵百惠,沈佳仁,高焯,等.2009–2010 年上海市儿童呼吸道病毒病原谱的建立和分析.卫生研究,2011,40:635–637.
- 9 陆小梅,黎四平,何月敬,等.呼吸道感染患儿 1256 例多种呼吸道病毒抗原检测结果分析.实用儿科临床杂志,2012,27:1733–1735.
- 10 黄芳,石伟先,崔淑娟,等.北京地区 2010 年 10 月至 2011 年 4 月急性呼吸道感染病毒流行特征分析.国际病毒学杂志,2011,18:97–100.
- 11 章爱莲,吴鸣,张旭,等.住院儿童常见呼吸道病毒检测结果.浙江预防医学,2013,25:62–64.
- 12 黄德珉,叶鸿瑁,罗凤珍,主译.儿科感染性疾病.第 1 版.辽宁:辽宁教育出版社,2000,1271.
- 13 周兰霞,唐艳,颜晓玲,等.四种呼吸道病毒感染病原学分析.中国医师进修杂志,2013,36:47–49.
- 14 毛晓健,曾其毅,陈焕辉,等.2005–2007 年广州地区住院肺炎患

儿呼吸道合胞病毒感染分析. 实用儿科临床杂志, 2009, 24: 745-747. 16 陆红霞, 李红胜, 李胜兵. 儿童急性下呼吸道感染的病毒抗原检测及结果分析. 现代医学, 2013, 25: 686-687.

15 汪天林, 陈志敏, 汤宏峰, 等. 杭州地区小儿呼吸道合胞病毒感染流行特点与气象学因素. 中华流行病学杂志, 2005, 26: 588-591.

(收稿日期: 2015-04-29)

(本文编辑: 李霖)

消 息

第八届药源性疾病与安全用药中国论坛

由药物不良反应杂志社、中国药理学学会药源性疾病专业委员会、中国老年保健医学研究会老年合理用药分会、中国医师协会老年医学医师分会、中华医学会重症医学分会、中国药学会医院药专业委员会、北京药理学学会和合理用药国际网络中国中心组临床安全用药组联合主办的“第八届药源性疾病与安全用药中国论坛-老年人群专题论坛”将于 2016 年 4 月 8 日-9 日在北京举办。

药源性疾病与安全用药中国论坛已连续成功举办七届, 先后就神经精神、感染、内分泌代谢、心血管、肿瘤、消化系统及肝病、风湿免疫及肾病领域药物的安全应用与药源性疾病预防进行了专题研讨, 深受广大医药工作者的欢迎, 已成为临床安全用药领域的一个富有特色、富有影响力、富有权威性的学术交流盛会。

第八届会议的主题为“老年人群药源性疾病与安全用药”, 在秉承以往风格的同时, 将聚焦国内外老年人群用药安全领域的最新研究成果与发展趋势, 注重前瞻性与实用性的密切结合, 会议将邀请国内外相关领域的著名专家学者做学术报告, 还将举办典型病例报告、优秀论文评选等形式多样的交流和研讨。

欢迎广大临床医师、药师、护师、研究者、管理者及相关专业人员踊跃投稿和参会。凡参会注册代表均可获得国家继续教育学分。现将征文内容及有关事项通知如下。

1 征文内容

老年药源性疾病的临床研究、基础研究及流行病学研究; 老年药源性疾病的临床特点、诊断及防治; 老年常见药源性疾病预防的循证医学、循证药理学研究; 老年药源性疾病的监测与风险管理; 老年药物不良反应的监测与防范; 老年用药错误的监测与防范; 老年处方审核与点评; 老年多重用药的管理与医嘱重整; 老年潜在不适当用药的管理; 老年慢性病药物的安全应用与管理; 老年重症患者药物的合理应用; 老年用药安全与信息化建设; 老年常用药物在社区的安全应用; 老年合理用药的宣教及管理; 老年常见疾病中药治疗的安全性及合理应用; 老年药代动力学特点及药物相互作用研究; 老年抗菌药物的安全应用; 老年心血管系统药物的安全

应用; 老年神经精神系统药物的安全应用; 老年内分泌及代谢系统药物的安全应用; 老年呼吸系统药物的安全应用; 老年消化系统药物的安全应用; 老年泌尿系统药物的安全应用; 老年血液系统药物的安全应用; 老年抗风湿免疫药物的安全应用; 老年抗肿瘤药物的安全应用; 老年养护中心患者的用药安全; 老年常用药物不同剂型的安全性及合理应用; 其他相关内容。

2 征文要求

未在全国性学术会议上或全国公开发行的刊物上发表, 文责自负;

研究论文不超过 5000 字, 综述不超过 3000 字, 并附 200~400 字中文摘要;

论文写作格式请按《药物不良反应杂志》稿约要求;

请务必注明作者姓名、职称、单位、科室、联系电话、E-mail 等, 以便及时进行联系。

论文所涉及的保密问题, 请作者自行负责或由所在单位审查。

来稿一律不退, 请自留底稿。

3 投稿方式

来稿请通过邮箱投至 adrhuiyi@126.com, 并请务必注明“会议征文”字样。

4 截稿日期

2016 年 2 月 10 日。来稿一经录用, 将另函通知。

5 会议时间与地点

会议时间: 2016-04-08 至 2016-04-09

会议地点: 北京

6 联系方式

征文联系人: 耿蕊、赵莹

电 话: 010-83198246

传 真: 010-8315604

参会联系人: 刘玉清、赵迎春

电 话: 010-83198246、010-85516866

地 址: 北京市西城区长椿街 45 号

网 址: www.cadrj.com