· 论 著 ·

北京地坛医院 2008~2015 年水痘流行趋势分析*

华文浩¹, 万 钢², 盛琳君¹, 贾宇丽¹, 刘 颖¹, 赵 辉^{1△}

(首都医科大学附属北京地坛医院: 1. 检验科; 2. 病案统计科 100015)

摘要:目的 对 2008 年 8 月至 2015 年 4 月该院水痘的流行病学特征进行分析。方法 收集 2008 年 8 月至 2015 年 4 月 1 802 例疑似水痘患者的病历资料, 并采用 SPSS17.0 软件分析不同性别、年龄、年度、月份的抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体检出情况。结果 水痘患者年龄集中于 5 岁以下儿童, 2008 年水痘患者的抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率达 70.00%, 明显高于其他年度(2009~2015 年)的阳性率($\chi^2=65.46, P=0.0001$), 水痘患者的抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率以 12、1、2 月较高, 尤其 1 月份与其他月份相比, 差异有统计学意义($\chi^2=53.35, P=0.0001$)。结论 2008 年 8 月至 2015 年 4 月, 水痘-带状疱疹病毒在该区域以 5 岁以下儿童高发, 但对成年人患者也不容忽视。

关键词:水痘-带状疱疹病毒; 流行趋势; 地坛医院

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.12.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)12-1619-03

Evaluation on epidemic trend of patients with varicella from 2008 to 2015 in Beijing Ditan Hospital*

HUA Wenhao¹, WAN Gang², SHENG Linjun¹, JIA Yuli¹, LIU Ying¹, ZHAO Hui^{1△}

(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Medical Records and Statistics Room, Beijing Ditan Hospital Capital Medical University, Beijing 100015, China)

Abstract: Objective To evaluate the epidemic trend of patients with Varicella from 2008 to 2015 in Beijing Ditan Hospital.

Methods The medical records of 1 802 patients suspected with varicella from August 2008 to April 2015 in Ditan Hospital were collected. All data was analyzed with SPSS17.0. **Results** Majority of cases were children under the age of 5 years old. There was 70.00% of cases with positive results of varicella IgM antibody test in 2008, which was significant higher than other years (2009 to 2015) ($\chi^2=65.46, P=0.0001$). December, January, and February showed high occurrence rates of varicella ($\chi^2=65.46, P=0.0001$). **Conclusion** During the period from August 2008 to April 2015, children under the age of 5 years had showed high occurrence of varicella.

Key words: varicella; epidemic trend; Ditan Hospital

水痘是由水痘-带状疱疹病毒感染引起的急性出疹性传染病, 其传染性较强, 尤其在托婴室、幼儿园、小学等儿童密集区域, 其传播迅速, 易引起暴发流行^[1]。临床上大多数水痘症状不明显, 有自限过程, 不需特别治疗^[2], 但水痘所致的许多并发症, 尤其是存在免疫功能缺陷、慢性基础疾病或长期使用免疫抑制剂的患者, 孕妇及其新生儿均可造成致命的后果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 8 月至 2015 年 4 月感染科及儿科就诊的疑似水痘患者 1 802 例, 年龄 1~80 岁, 其中男 1 048 例, 女 754 例。

1.2 仪器与试剂 Tecan Sunrise 酶标仪、抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体检测试剂盒(Trinity 公司生产)。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 患者空腹采血, 分离血清, 标本保存于 -20℃ 冰箱。

1.3.2 检测方法 ELISA 法进行抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体测定。参考范围(定性): 标本抗水痘-带状疱疹病毒抗体 ISR 值小于 0.9 为阴性; 大于 1.1 为阳性; IRS 在 0.9~1.1 为灰区。所有水痘患者诊断均符合法定传染病诊断标准^[3]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理及统计分析, 计数资料采用频数及率进行统计描述, 组间差异采用 χ^2 检验, 多个样本率比较采用 χ^2 分割法, 并对 α 进行调整; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同性别抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况 男性患者抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率为 35.02%, 女性患者抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率为 31.03%, 不同性别患者的 IgM 抗体阳性率比较, 差异无统计学意义($\chi^2=3.13, P=0.077$)。见表 1。

表 1 不同性别抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况[n(%)]

性别	n	阴性	阳性
男	1 048	681(64.98)	367(35.02)
女	754	520(68.97)	234(31.03)
合计	1 802	1 201(66.65)	601(33.35)

2.2 不同年龄段抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况 水

* 基金项目: 2014 年重大专项综合医院急性严重呼吸道传染病病原学诊断研究项目(2014ZX10004005-001-010)。

作者简介: 华文浩, 女, 副主任医师, 主要从事感染免疫与微生物检验研究。△ 通讯作者, E-mail: dtjykhua@126.com。

痘患者年龄集中于 5 岁以下儿童,与其他年龄段患者比较,差异有统计学意义($\chi^2=64.77, P=0.000 1$)。见表 2。

表 2 不同年龄段抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况[n(%)]

年龄段(岁)	n	阴性	阳性
0~<5	610	388(63.61)	222(36.39)
5~<10	225	141(62.67)	84(37.33)
10~<15	107	74(69.16)	33(30.84)
15~<20	157	79(50.32)	78(49.68)
20~<25	235	147(62.55)	88(37.45)
25~<30	204	152(74.51)	52(25.49)
30~<35	100	80(80.00)	20(20.00)
35~<40	56	49(87.50)	7(12.50)
≥40	108	91(84.26)	17(15.74)
合计	1 802	1201(66.65)	601(33.35)

2.3 各年度抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况 2008 年水痘患者的抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率达 70.00%,明显高于其他年度(2009~2015 年)水痘患者的抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率($\chi^2=65.46, P=0.000 1$)。见表 3。

表 3 不同年度抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况[n(%)]

年度(年)	n	阴性	阳性
2008	30	9(30.00)	21(70.00)
2009	162	83(51.23)	79(48.77)
2010	258	153(59.30)	105(40.70)
2011	385	269(69.87)	116(30.13)
2012	240	150(62.50)	90(37.50)
2013	326	251(76.99)	75(23.01)
2014	326	230(70.55)	96(29.45)
2015	75	56(74.67)	19(25.33)
合计	1 802	1 201(66.65)	601(33.35)

2.4 不同月份抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况 水痘患者的抗水痘带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率以 12、1、2 月较高,尤其 1 月份与其他月份相比,差异有统计学意义($\chi^2=53.35, P=0.000 1$)。见表 4。

表 4 不同月份抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况[n(%)]

月份(月)	n	阴性	阳性
1	131	69(52.67)	62(47.33)
2	124	70(56.45)	54(43.55)
3	136	95(69.85)	41(30.15)
4	159	130(81.76)	29(18.24)
5	218	138(63.30)	80(36.70)
6	167	128(76.65)	39(23.35)
7	167	112(67.07)	55(32.93)
8	148	94(63.51)	54(36.49)

续表 4 不同月份抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体的情况[n(%)]

月份(月)	n	阴性	阳性
9	105	81(77.14)	24(22.86)
10	135	92(68.15)	43(31.85)
11	163	104(63.80)	59(36.20)
12	149	88(59.06)	61(40.94)
合计	1 802	1 201(66.65)	601(33.35)

3 讨论

水痘在世界范围内均有发生,传染性极强,密切接触者 90% 以上均可感染发病。西班牙统计 1999~2005 年因水痘住院率为 23.06/100 000^[4]。那瓦尔 2005~2006 年发病率为 8.29‰,住院率为 8‰,病死率为 0.1‰^[5]。我国感染率也很高,国内一般人群发病率位居儿童传染病前列,如广州 2003 年水痘报告病例为 1 883 例^[6]。全国 2005~2006 年共报告水痘 197 939 例,死亡 9 例^[7]。

水痘患者是唯一的传染源,发病前 1~2 d 至皮疹干燥结痂为止,均有传染性。水痘-带状疱疹病毒主要通过受损皮肤直接接触带毒液体或吸入含该病毒的飞沫而传播,最初感染上呼吸道黏膜,球结膜也可为感染门户。

水痘发病率最高人群是 1~9 岁的儿童,不过最近 10 年来,发病的高峰年龄有向低年龄(<5 岁)偏移的现象^[8]。本研究与上述文献报道结果一致,水痘患者年龄集中 5 岁以下儿童,与其他年龄段比较,差异有统计学意义($\chi^2=64.77, P=0.000 1$),其原因可能与小年龄儿童暴露于水痘环境,接触带状疱疹患者,以及与其免疫功能低下有直接关系。<10 岁儿童很少发生带状疱疹,成年人及老年人带状疱疹的患病率为 10%~20%^[9]。

水痘在温带地区和大部分的热带地区显示出明显的季节性,高峰季节为寒冷干燥的冬春季节。我国水痘流行主要集中在冬春两季,但一年四季均可发生。本研究观察到水痘患者的水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率以 12、1、2 月较高,尤其 1 月份与其他月份相比,差异有统计学意义($P<0.05$),可能与地处北方有关。

本研究观察到 2008 年水痘患者的抗水痘-带状疱疹病毒 IgM 抗体阳性率达 70.00%,明显高于其他年度(2009~2015 年)的阳性率,与我国儿童免疫接种有关。目前我国使用的水痘疫苗是经原卫生部批准的水痘减毒活疫苗,属于非血液性减毒活疫苗,具有良好的免疫效果。在接种 1 次后,体内血清抗体的转阳率可达 98.6%,并可维持 2 年以上。这种疫苗也可预防水痘和成年人的带状疱疹。因此,对儿童、未感染过水痘的青少年、成人、育龄期女性进行免疫接种具有双重的作用^[10]。

参考文献

[1] 田小蔚. 学校水痘疫情暴发分析[J]. 医学信息, 2015, 28(23): 263.
 [2] Fatha N, Ang LW, Goh KT. Changing seroprevalence of varicella zoster virus infection in a tropical city state, Singapore[J]. Int J Infect Dis, 2014, 22(1): 73-77.
 [3] 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会. 《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的 39(下转第 1623 页)

异有统计学意义($P < 0.05$)。赵建华等^[9]通过对患者细菌培养阳性的血标本进行革兰染色,比较 PCT 水平在革兰阳性菌及阴性菌之间的差异,探讨患者血清 PCT 水平对区分血培养阳性及革兰阳性菌和革兰阴性菌所致感染的临床应用价值。结果显示血培养阴性患者 PCT 为 (1.02 ± 0.65) ng/mL,血培养阳性患者 PCT 为 (8.55 ± 3.62) ng/mL;革兰阴性菌感染组血清 PCT 水平为 (10.78 ± 4.83) ng/mL,革兰阳性菌感染组血清 PCT 水平为 (4.22 ± 3.16) ng/mL,两者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

本研究结果显示,PCT 和 hs-CRP 均值在 4 组血流感染性疾病患者中均明显高于参考值范围,且以脓毒血症组最高,布病组的升高程度远低于其他 3 组。PCT 阳性检出率在 4 组均为 100.0%;hs-CRP 阳性检出率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。布病组 PCT 和 hs-CRP 阳性率与血培养 r 值均为 1.000,另 3 组的 PCT 阳性率与血培养的 r 值也为 1.000,hs-CRP 阳性率在脓毒血症组与血培养 r 值也为 1.000,菌血症组和败血症组与血培养的 r 值也较大。这些结果提示 PCT 和 hs-CRP 这 2 项炎症指标在血流感染性疾病中表达水平较高,且与血培养高度相关($P < 0.05$)。WBC 和 NEUT 均值在布病组处于正常水平,其他 3 组这 2 项指标均明显高于布病组,且以脓毒血症升高更明显,组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$);WBC 和 NEUT 阳性率在布病组为 0.0%,这 2 项指标在其他 3 组均在 70.0%以上,明显高于布病组($P < 0.05$);WBC 和 NEUT 阳性率在脓毒血症组与血培养有很好相关($P < 0.05$),在菌血症组和败血症组与血培养也有较好相关($P < 0.05$);但 WBC 和 NEUT 阳性率在布病组为 0.0%,与血培养无相关($P > 0.05$),故 WBC 和 NEUT 均值在布病组处于正常水平,这一结果与笔者另一研究结果一致^[10],即布病组的 WBC 和 NEUT 水平均在正常范围内,而葡萄球菌属感染组、肠杆菌属感染组和链球菌属感染组的 WBC 和 NEUT 明显高于布病组($P < 0.05$)。MONO 均值和阳性检出率在布病组远高于其他 3 个血流感染组,MONO 阳性率在布病组与血培养有高度相关($P < 0.05$)。这些结果表明,不同寄生虫感染,人体会引起 NEUT 和 MONO 产生不同的免疫应答。由于 NEUT 主要对抗胞外寄生虫感染的免疫吞噬细胞,而 MONO 是抵抗细胞内致病细菌和寄生虫的主要细胞防卫系统,所以当属于细胞内寄生的布鲁氏菌感染时 MONO 会升高,而当葡萄球菌属、肠杆菌属和链球菌属等胞外寄生虫引起急性感染时 NEUT 会升高。

综上所述,PCT、hs-CRP 及白细胞这些炎症指标的检测可作为血流感染性疾病早期的拟诊指标,可为此类疾病的早期治疗与合理使用抗菌药物提供依据。

参考文献

- [1] 夏涵,刘智勇,任章银,等. 24 141 份血培养病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(20):4607-4610.
- [2] 廖忠,叶杰,陈振南,等. 全自动血液培养仪阳性病原菌种类及报警时间分析[J]. 中华医学创新杂志,2013,10(4):6-8.
- [3] Ashraf AE, Adel A, Taysser Z, et al. The diagnostic and prognostic value of serum procalcitonin among ventilator associated pneumonia patients[J]. Open J Resp Dis,2013,3(2):73-78.
- [4] 姚明媚,汤凤珍,胡英华,等. 血培养联合血清降钙素原对血流感染患者的诊断价值分析[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(9):1292-1293.
- [5] 王希涛,王俊香,谢一男. 降钙素原、C 反应蛋白和白细胞计数三者应用[J]. 中国实验诊断学,2014,18(5):799-800.
- [6] 王琳娜,许俊华,任青霞. 血流感染患者血清降钙素原水平与血培养结果的比较研究[J]. 中国疗养医学,2015,24(8):849-851.
- [7] 赵磊,盛博,李丽娟,等. 血流感染脓毒症患者炎症因子水平与疾病严重程度相关性研究[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(17):3841-3844.
- [8] 王萍,赵莉,牛莉莉. C 反应蛋白和降钙素原与感染性疾病的相关性探讨[J]. 标记免疫分析与临床,2014,21(2):168-169.
- [9] 赵建华,何义明,陈琳,等. 血培养革兰阳性与阴性菌感染血清降钙素原水平比较[J]. 检验医学与临床,2013,10(2):2734-2735.
- [10] 苏群志,唐荣德,李洁云,等. 布鲁菌病与其他菌属感染患者 PCT、hs-CRP 及白细胞检测结果对比分析[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(17):2505-2506.

(收稿日期:2016-01-15 修回日期:2016-03-17)

(上接第 1620 页)

种传染病诊断标准[Z]. 北京:全国人民代表大会常务委员会,2013.

- [4] Guillén JM, Samaniego-Colmenero ML, Hernández-Barreira V, et al. Varicella paediatric hospitalizations in Spain [J]. Epidemiol Infect,2009,137(4):519-525.
- [5] García CM, Castilla J, Montes Y, et al. Varicella and herpes zoster incidence prior to the introduction of systematic child vaccination in Navarre, 2005-2006 [J]. An Sist Sanit Navar,2008,31(1):71-80.
- [6] 程朝霞,向辉,李标. 人群水痘-带状疱疹病毒流行率及发病状况分析[J]. 中国公共卫生管理,2004,20(4):358-

- 359.
- [7] 金连梅,冯子健. 2005~2006 年全国水痘疫情分析[J]. 疾病监测,2007,22(4):251-252.
- [8] Heininger U, Seward JF. Animal models of varicella zoster virus infection [J]. Lancet,2006,368(2):364-382.
- [9] 杨吉星,居丽雯. 水痘带状疱疹病毒及其疫苗的研究进展 [J]. 上海预防医学,2008,20(1):22-25.
- [10] 李志君,扈馨月,殷雨天,等. 重组水痘-带状疱疹病毒疫苗的研究进展[J]. 中国生物制品学杂志,2015,28(3):317-321.

(收稿日期:2016-01-28 修回日期:2016-03-18)