

参考文献

1 吴琦婧,李素云. 孕前体重指数及孕期体重增长对妊娠结局的影响[J]. 中华围产医学杂志, 2001, 4(2): 81-84.

2 董淑筠,伍晓倩. 不同体重指数孕妇与妊娠结局的关系探讨[J]. 中华围产医学杂志, 2001, 4(2): 111-112.

3 王美芬. 孕妇肥胖对围产儿的影响[J]. 中国优生与遗传杂志, 2001, 9(2): 62.

4 赵伟,王建华,苗汝娟. 孕前体重指数与妊娠期糖尿病发病率关

系的流行病学研究[J]. 天津医科大学学报, 2002, 8(1): 4-6.

5 唐怡,王叶凡,沈晓毅,等. 妊娠期妇女的人体测量及脂肪储存[J]. 营养学报, 1990, 12(3): 126.

6 乐杰,主编. 妇产科学[M]. 第6版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 59-60.

7 Simopoulos AP. The mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence[J]. J Nutr, 2001, 131: 3065.

[收稿日期 2009-04-22][本文编辑 谭毅 刘京虹]

论 著

Churg-Strauss 综合征 5 例报告

秦志强, 韦海明, 陆爱玲, 吕劲

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院呼吸内科(秦志强, 陆爱玲, 吕劲), 病理科(韦海明)

作者简介: 秦志强(1962-), 男, 医学博士, 主任医师, 研究方向: 呼吸与危重症医学诊断与治疗. E-mail: qinzhiquiang148@sina.com

[摘要] 目的 提高临床医生对 Churg-Strauss 综合征(CSS)的认识。方法 分析 5 例经病理学确诊 CSS 患者的临床特点, 并复习相关文献。结果 5 例 CSS 患者均有不同病程的哮喘表现, 3 例有鼻炎或鼻窦炎, 心脏受累和胃肠道受累各 1 例。5 例患者外周血嗜酸粒细胞比例 > 10%。胸部影像学检查 5 例均表现肺部实变影, 3 例肺部实变影多变。所有病例经糖皮质激素或联合免疫抑制剂治疗后均缓解。结论 哮喘、外周血嗜酸粒细胞增多和肺部实变影多变是 CSS 的临床特点, 糖皮质激素和免疫抑制剂是主要治疗药物。

[关键词] 血管炎; Churg-Strauss 综合征; 嗜酸粒细胞

[中图分类号] R 562.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)08-0804-05
doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2009.08.11

A report of 5 cases of Churg-Strauss syndrome QIN Zhi-qiang, WEI Hai-ming, LU Ai-ling, et al. Department of Respiratory Disease, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** The diagnosis of Churg-Strauss syndrome (CSS) keeps difficult during clinical practice. To enhance the knowledge of CSS, 5 cases of this disorder were reported. **Methods** The clinical data of 5 patients with CSS were analyzed and related literatures were reviewed. **Results** At the time of diagnosis, all of the 5 patients with CSS presented with asthma, rhinitis or paranasal sinusitis was found in 3 patients, heart and gastrointestinal tract were involved in 1 patient, respectively. Five patients had eosinophilia of > 10% white blood cell. The major radiographic findings showed pulmonary infiltrates in 5 patients, which were transient patterns in 3 patients. All patients achieved remission by corticosteroid or combination with immunosuppressant. **Conclusion** Asthma, peripheral blood eosinophilia and migratory pulmonary consolidation are the clinical features of CSS. Corticosteroid or immunosuppressant adjunction to corticosteroid benefits this disease.

[Key words] Vasculitis; Churg-Strauss syndrome; Eosinophilia

Churg-Strauss 综合征 (Churg-Strass syndrome, CSS) 又称变应性肉芽肿性血管炎 (allergic granulomatous angiitis), 临床上少见, 症状体征酷似哮喘, 极易误诊。近年来我们收治 5 例, 报道如下。

1 病例介绍

1.1 例 1, 女性, 40 岁。反复咳嗽咳痰、气喘 2 年余, 加重 3 周于 2006-05-08 入院。患者于 2004 年初开始咳嗽咳痰, 黄色黏稠痰, 气喘。2 年来上述症状

反复发作,天气变化时发作较为频繁。2006年2月、3月两次在当地医院住院诊断为肺炎、肺结核并胸膜炎、支气管哮喘急性发作等,抗感染、抗结核和强的松治疗后好转。4月19日至5月7日病情加重在当地住院,诊断嗜酸粒细胞肺浸润症并细菌感染和冠心病。5月7日呼吸困难明显且咯血丝痰、发热而转来我院。近3周来睡眠和食欲欠佳,体重下降。查体:体温37℃,脉搏130次/min,呼吸24次/min,血压130/90 mmHg。两肺可闻及中等量中细湿啰音。心律规则,无心脏杂音。血常规:WBC $10.8 \times 10^9/L$, N 56.9%, L 26.0%, Eos(嗜酸粒细胞)10.3%, M 4.5%, Eos $1.11 \times 10^9/L$ 。尿常规和肝肾功能正常。痰涂片找抗酸杆菌阴性,纤维支气

管镜下采痰细菌培养阴性。血癌胚抗原、HIV抗体、丙型肝炎病毒抗体、梅毒螺旋体抗体、抗核抗体和抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)均阴性,血沉42 mm/h,血气分析低氧血症。肺功能:轻度限制性通气功能障碍和轻度弥散功能障碍。5月17日血常规:WBC $20.1 \times 10^9/L$, N 38.1%, L 12.3%, Eos 45.1%, M 3.0%, Eos $9.06 \times 10^9/L$ 。ECG窦性心动过速,左心室高血压。系列胸部X线片为两肺游走性实变影(见图1)。经过多种抗生素治疗效果不佳。住院期间发生心肌缺血、心功能不全。5月底下肢出现红色斑丘疹,皮肤活检符合CSS改变。6月1日起口服强的松40 mg/d,病情好转后于6月11日出院。

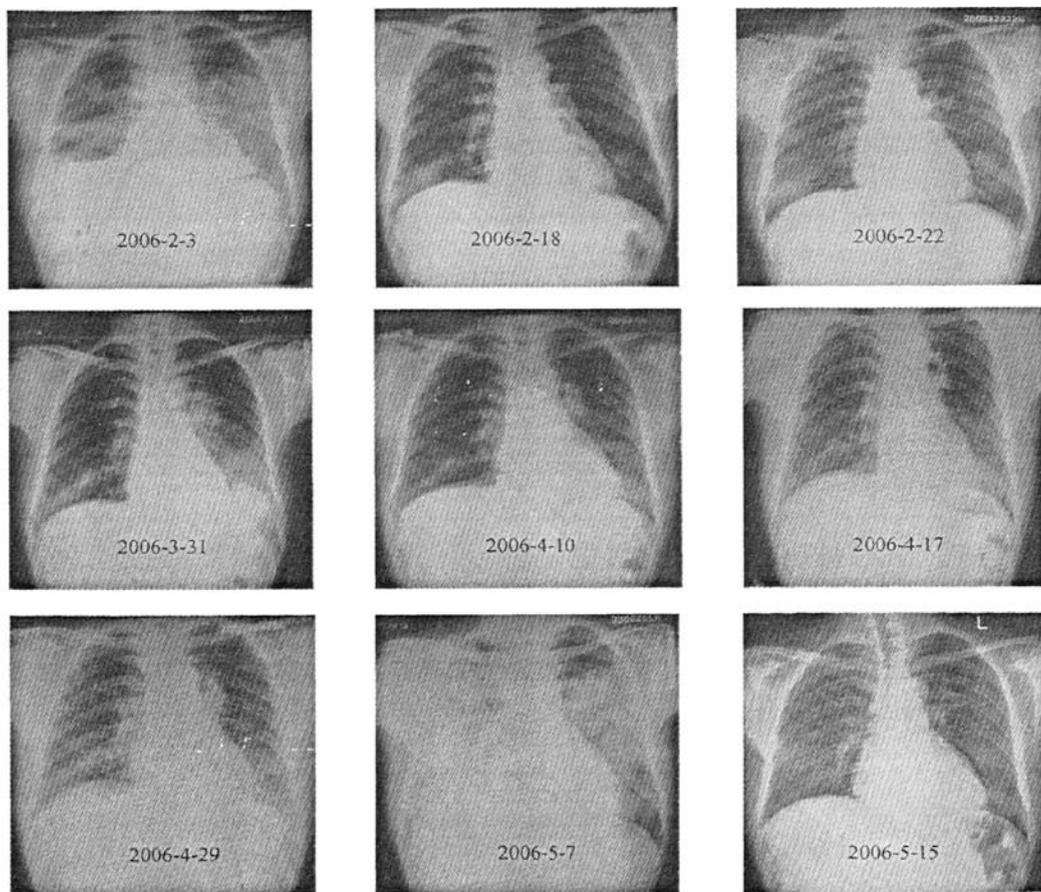


图1 系列胸片显示:两肺多部位片状实变影,密度较均匀,边缘模糊,短时间内阴影变化快

1.2 例2,男性,70岁。反复咳嗽咳痰、气喘3年余,再发并加重5 d于2008-01-18入院。2004年起反复咳嗽咳痰、气喘,活动后呼吸困难,痰液为白色黏痰或淡黄色黏痰,曾诊断哮喘,规则吸入沙美特罗/氟替卡松(50 μg/250 μg)每天2吸治疗,间断口

服茶碱缓释片和按需吸入沙丁胺醇,但仍有间断咳嗽气喘发作。2006-05咳嗽咳痰加重住院,血常规正常。肺功能:肺活量(VC)76%预计值,第一秒用力呼气容积(FEV₁)/用力呼气容积(FVC)62%,FEV₁ 57%预计值,一氧化碳弥散量(DLco')69%预计值。

多次痰涂片以及纤维支气管镜检查抗酸杆菌、痰细菌培养均阴性。胸部 CT: 右上肺多个肺大泡, 两下肺叶基底段散在斑片影, 抗感染治疗效果欠佳, 临床疑诊“肺结核”, 予以 2HRZE/4HR 方案抗结核治疗, 肺部阴影曾有好转。2006-10-26 哮喘发作再次住院, 复查胸部 CT 显示肺部阴影较前增多, 血常规 WBC $5.3 \times 10^9/L$, N 67.0%, L 14.1%, Eos 11.6%, M 5.1%。Eos $0.62 \times 10^9/L$ 。抗酸杆菌以及 ANCA 阴性。临床考虑为 CSS, 但纤维支气管镜检查无特殊发现, 经皮穿刺肺活检病理报告为慢性炎症改变, 诊断为“慢性嗜酸粒细胞性肺炎”, 停止抗结核治疗, 口服强的松 45 mg/d 治疗后肺部阴影消失, 出院后继续强的松治疗并逐渐减量, 气喘未再发作。2007-05-04 停用强的松。2007 年 6 月、9 月和 12 月因气喘发作、咳嗽咳痰加重在某医院和我院住院 3 次, 其中 2007-06-09 胸部 CT 显示左肺上叶尖后段片状阴影, 经皮穿刺肺活检病理报告为慢性炎症改变; 9 月和 12 月胸部 CT 为两肺不规则磨玻璃影和小斑片影, 均诊断为哮喘急性发作合并感染。5 天前哮喘再次加重第 6 次住院。有变应性鼻炎史。青霉素过敏。吸烟 30 多年, 已戒烟 3 年。查体: 生命征正常。两肺听诊呼吸音稍减弱, 无啰音。血常规: WBC $7.7 \times 10^9/L$, N 66.3%, L 16.4%, Eos 10.4%, M 4.6%, Eos $0.80 \times 10^9/L$ 。尿常规、肝肾功能正常, 血清心肌酶谱、可提取抗原以及 ANCA 均阴性。血气分析为低氧血症。胸部 CT: 右上肺多个肺大泡, 右肺中叶和左肺舌段少许斑片影, 右侧胸腔少量积液。因临床仍考虑 CSS, 与病理科医生联系, 重新阅读 2006 年 10 月和 2007 年 6 月病理切片, 病理改变符合 CSS, 遂给予泼尼松龙 48 mg/d 顿服, 甲氨蝶呤 12.5 mg 口服每周 1 次, 病情好转后出院继续治疗, 甲氨蝶呤口服 6 个月后停用, 泼尼松龙则逐渐减量至 10 mg/d 维持。门诊随访 11 个月, 气喘极少发作, 复查胸部 CT 肺部无浸润影, 出现向心性肥胖。

1.3 例 3, 男性, 69 岁。反复咳嗽咳痰、气喘 2 年, 再发 7 d 于 2008-06-17 入院。冬春季节多发, 白色泡沫痰为主, 抗炎和平喘治疗能较快缓解症状。2005 年曾住院诊断为哮喘, 抗菌以及平喘治疗好转出院后规则吸入沙美特罗/氟替卡松 2 次/d, 但咳嗽咳痰以及气喘仍反复发作, 平时步行上楼时即感呼吸困难。2007 年 8 月曾因“哮喘”住院, 胸部 CT 提示左肺舌段浸润影。7 d 前“感冒”后上述症状再次加重。曾患“乙肝”, 2006 年诊断心肌梗死, 有变应

性鼻炎史。吸烟 48 年, 每天 20 支, 已戒烟 3 年。长期饮酒。查体: 体温 37.1 °C, 脉搏 85 次/min, 呼吸 22 次/min, 血压 160/97 mmHg。半坐卧位, 口唇轻度发绀。两肺呼吸延长, 可闻及较多哮鸣音。心脏向左扩大。血常规: WBC $6.1 \times 10^9/L$, N 43.6%, L 31.0%, Eos 20.8%, M 4.6%, Eos $1.2 \times 10^9/L$ 。尿常规、肝肾功能正常。痰涂片抗酸杆菌阴性。血气分析低氧血症。肺功能: VC 75% 预计值, FEV₁/FVC 78%, FEV₁ 60% 预计值。CT: 筛窦、额窦和上颌窦炎症; 右肺中叶和左肺舌段实变影, 部分呈磨玻璃影, 范围较 2007 年显著增大。6 月 18 日经皮穿刺肺活检, 抗酸杆菌阴性, 病理改变符合 CSS。口服泼尼松龙 16mg/d, 病情好转后于 6 月 26 日出院, 泼尼松龙逐渐减量至 8mg/d。门诊随访气喘未再发作, 但出现向心性肥胖。

1.4 例 4, 男性, 74 岁。反复气喘、咳嗽咳痰 60 年余, 再发 2 个月于 2008-01-19 入院。患者自幼即开始反复气喘, 咳嗽咳痰, 多次诊断为哮喘。2002 年开始不规则吸入激素和口服氨茶碱治疗, 哮喘间断发作。2007-10-17 胸部 CT 显示右肺后段较大实变影, 左右肺前段均见散在斑片影。11 月 13 日胸部 CT 显示左肺上舌段和右肺背段实变影, 诊断支气管哮喘和肺部感染, 给予头孢菌素和地塞米松治疗 10 多天, 症状缓解不明显。11 月 29 日复查胸部 CT 显示左肺舌段和右肺背段阴影缩小, 但右肺后基底段出现实变影, 左肺后基底段斑片影。查体: 生命征正常。桶状胸, 肋间隙增宽。两肺语颤减弱, 叩诊过清音, 可闻及散在细湿啰音以及少许哮鸣音。入院后给予强的松 40 mg/d 口服, 抗感染以及平喘治疗。血常规: WBC $5.6 \times 10^9/L$, N 44.4%, L 33.5%, Eos 12.2%, M 9.9%, Eos $0.69 \times 10^9/L$ 。尿常规、肝肾功能正常, 血清可提取抗原及 ANCA 均阴性, 多次痰细菌培养和涂片找抗酸杆菌阴性。HIV 抗体、梅毒抗体以及丙肝病毒抗体阴性。血气分析: pH 7.343, PaO₂ 56.4 mmHg, PaCO₂ 61.0 mmHg。1 月 21 日胸部 CT: 两肺尖后段斑片影, 以右侧为著; 右肺后基底段散在斑片影。鼻窦 CT 正常。肺功能: VC 45.3% 预计值, FEV₁/FVC 70.3%, FEV₁ 37.8% 预计值, DLco' 47.3%, 支气管舒张试验阳性。1 月 23 日纤维支气管镜下经支气管肺活检诊断 CSS。停用抗菌药物, 出院后继续强的松治疗。

1.5 例 5, 女性, 62 岁。腹痛腹泻 2 周于 2008-08-31 住消化内科。2000 年诊断哮喘, 一直服用氨茶碱治疗, 发作少。查体: 体温 37.3 °C, 脉搏 86 次/min,

呼吸 19 次/min, 血压 126/90 mmHg。两肺呼气延长, 可闻及哮鸣音。入院诊断: 肠易激综合征, 支气管哮喘。血常规: WBC $9.9 \times 10^9/L$, N 19.0%, L 25.6%, Eos 52.4%, M 3%, Eos $5.15 \times 10^9/L$ 。尿蛋白(±)。肝肾功能正常, 血清可提取抗原及 ANCA 均阴性, 痰细菌培养阴性。HIV 抗体、梅毒抗体以及丙肝病毒抗体阴性。血气分析低氧血症。住院期间因气喘症状较重于 9 月 4 日转入呼吸内科。胸部 CT: 左肺舌段斑片影和磨玻璃影。鼻窦 CT: 筛窦、额窦、上颌窦以及蝶窦腔内高密度影, 双侧鼻息肉。9 月 5 日肾脏穿刺活检考虑肾小球轻微病变, 但未能确诊。9 月 11 日经皮穿刺肺活检诊断 CSS。改用强的松 40mg/d 和环磷酰胺 100 mg/d 口服, 1 周后气喘和腹痛均缓解。9 月 18 日带药出院继续口服强的松和环磷酰胺治疗, 气喘和腹痛未再发作。治疗 40 d 后, 自认为疾病已经控制, 遂停用强的松和环磷酰胺。11 月 8 日气喘腹痛再次发作第二次住院, 加用强的松和环磷酰胺之后症状很快缓解, 回当地继续治疗。

2 讨论

2.1 国外调查 CSS 患病率 10.7/百万^[1] ~ 14/百万^[2], ≥15 岁人群年发病率 1.31/百万^[3] ~ 2.7/百万^[4]。Harrold 等^[5]报道 184 667 例接受药物治疗的哮喘患者, CSS 年发病率 34.6/百万, 年发病率显著高于普通人群, 可能与哮喘患者服用白三烯调节剂有关, 而且病情较为严重者容易罹患 CSS。例 4 的病程长达 60 多年, 肺功能检查较严重的混合性通气功能障碍, 并有低氧血症和高碳酸血症, 该患者可能是先患哮喘, 而后罹患 CSS。

2.2 CSS 可以累及机体各器官组织, 其临床表现也因此多样。鼻窦、外周神经和肺脏是常见受累器官^[6]。哮喘是 CSS 最常见临床表现, 95.7% ~ 100% CSS 患者在疾病过程中都表现哮喘^[6-8], 其中 83%^[6] ~ 90%^[7] 患者哮喘表现早于 CSS, 8%^[7] ~ 14%^[6] 哮喘与 CSS 同时发生, 2%^[6,7] 患者诊断 CSS 之后才出现哮喘。出现哮喘至诊断 CSS 的间隔时间可以是数月, 也可长达 29 年^[9], 少数患者的哮喘可在诊断 CSS 后数月^[7] 甚至 12 年才出现^[6]。本组 5 例患者诊断 CSS 前哮喘症状都已经 2 年以上, 例 4 则长达 60 余年。除了哮喘表现, 其它临床表现的发生率为: 鼻窦炎或鼻炎 74%^[6] ~ 77%^[7], 神经病变 76%^[6] ~ 84%^[7], 皮肤病变(紫癜、荨麻疹、皮下结节、瘀斑和溃疡) 53%^[7] ~ 57%^[6], 发热 30%^[7] ~ 81.3%^[9], 胃肠道症状(腹痛和消化道出血)

31%^[6] ~ 42%^[9], 心脏受累(心包炎和心肌病) 12%^[7]。除了哮喘表现之外, 本组病例也有其它脏器受累表现, 例 2、例 3 有变应性鼻炎, 例 3、例 5 有鼻窦炎, 例 1 心脏受累, 例 5 胃肠道受累。

2.3 CSS 实验室检查主要表现外周血嗜酸粒细胞升高和抗中性粒细胞胞浆抗体阳性。112 例 CSS 患者仅 1 例 Eos 计数 $< 0.5 \times 10^9/L$, 最高可达 $32.62 \times 10^9/L$ ^[7]。Keogh 等^[6]报道 91 例 CSS 患者中 88 例(89%) Eos $> 1.5 \times 10^9/L$, 84 例(97%) Eos 比例 $> 10\%$ 。Solans 等^[9]报道 32 例 CSS 患者 Eos 皆 $> 1.5 \times 10^9/L$ 且 Eos 比例 $> 10\%$ 。ANCA 阳性率各文献报道不一: 18 例 CSS 急性阶段阳性率 77.8%, 其中 92.9% 为核周型 ANCA^[9]; 33 例接受治疗前 22 例(73%) 阳性, 而治疗后的 11 例仅 4 例(36%) 阳性^[6]。另两篇样本量较大的报道 CSS 患者 ANCA 阳性率较低: 多国多中心 112 例 CSS 只有 43 例(38.4%) 阳性^[7]; 另一报道 93 例 CSS 35 例(37.6%) 阳性^[8]。而韩国 Oh 等^[10]报道的 17 例 CSS 仅 1 例阳性。本组 4 例患者 Eos 比例 $> 10\%$, 2 例 Eos $> 1.5 \times 10^9/L$, 但无一例 ANCA 阳性。文献报道肾脏受累的 CSS 患者 ANCA 阳性率较高^[8], 本组 4 例 ANCA 均阴性可能与病变没有累及肾脏有关。

2.4 肺部实变影(或浸润影)是 CSS 的最常见影像学表现^[11,12]。这种实变影呈多灶性, 形态不规则^[11], 而且阴影漂移多变^[12]。小结节影(63%)、磨玻璃影(53%)、实变影(42%)以及肺叶间隔增厚(42%)是 CSS 的常见 CT 表现^[13]。本组 5 例 CSS 都有肺实变影, 例 1、例 2 和例 4 实变影漂移多变, 特别是例 1 的肺部阴影短时间内变化显著, 例 5 由于没有前后影像学比较, 无法判断肺部阴影是否漂移多变。例 2、例 3 和例 5 的胸部 CT 检查肺部有磨玻璃影改变。肺部阴影多变与普通细菌性肺炎的影像学表现不同, 此特点可作为鉴别诊断的参考。

2.5 CSS 的诊断仍采用美国风湿病协会制定的诊断标准^[4,5,10], 即符合以下 6 个条件中的 4 个条件: 哮喘表现, 外周血 Eos $> 10\%$, 单发或多发性外周神经炎, 肺部浸润影, 鼻窦病变和组织活检发现血管外嗜酸粒细胞浸润。上述诊断标准提示, 诊断 CSS 不一定需要组织病理学依据。本组所有病例均获得组织病理学证据, 而且组织标本既有肺组织, 也有肺外组织。

2.6 糖皮质激素是治疗 CSS 的基础药物, 但治疗方案因病情而异。患者具备下列五因子之一提示预

后较差:血清肌酐 > 140 μmol/L,蛋白尿 (> 1 g/d), 消化道严重受累,心肌病,中枢神经受累^[14]。不具备上述五个因子之一者单用糖皮质激素治疗能使 93% 患者获得缓解,但复发率高(35%)^[15]。强的松 1 mg/(kg · d) 口服,3 周后每 10 d 减 5mg,0.5 mg/(kg · d) 时每 10 d 减 2.5 mg,15 mg/d 时每 10 d 减 1 mg 直至最小有效剂量或有可能时停用^[15]。具有上述五个因子之一者除了上述强的松治疗外,在最初 1 ~ 3 d 以甲基强的松龙 15 mg/kg 冲击治疗 3 次^[14]。

2.7 糖皮质激素治疗效果不佳、剂量无法减至 20 mg/d 以下或者复发的 CSS 患者需加用免疫抑制剂^[15],具备上述五个因子之一的患者也需要加用免疫抑制剂^[14]。免疫抑制剂可以选用硫唑嘌呤 2 mg/(kg · d) 连续口服 6 个月,或者环磷酰胺 600 mg/m² 静脉点滴,前 1 个月每 2 周 1 次,之后每 4 周 1 次,共用药 6 次^[15]。但对于具备上述五个因子之一的患者,环磷酰胺治疗 12 次组的患者无疾病状态 3 年生存率高于环磷酰胺治疗 6 次组^[14]。免疫抑制剂治疗方案也可以口服环磷酰胺 2 mg/(kg · d) 1 ~ 1.5 年^[9]。本组 5 例患者口服糖皮质激素或联合免疫抑制剂治疗都取得了显著的效果。

2.8 不具备上述五个因子的轻症 CSS 患者 1 年生存率和 5 年生存率分别为 100% 和 97%^[15],具备上述五个因子之一的患者 8 年生存率为 91.6%^[14]。未进行病情严重程度分组的患者 1 年生存率和 5 年生存率分别为 93.7% 和 90%^[9]。说明给予积极治疗后 CSS 患者的预后较好。

参考文献

- 1 Mahr A, Guillevin L, Poissonnet M, et al. Prevalences of polyarteritis nodosa, microscopic polyangiitis, Wegener's granulomatosis, and Churg-Strauss syndrome in a French urban multiethnic population in 2000: a capture-recapture estimate[J]. *Arthritis Rheum*, 2004, 51(1):92-99.
- 2 Mohammad AJ, Jacobsson LT, Mahr AD, et al. Prevalence of Wegener's granulomatosis, microscopic polyangiitis, polyarteritis nodosa and Churg-Strauss syndrome within a defined population in southern

- Sweden[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2007, 46(8):1329-1337.
- 3 Gonzalez-Gay MA, Garcia-Porrúa C, Guerrero J, et al. The epidemiology of the primary systemic vasculitides in northwest Spain; implications of the Chapel Hill Consensus Conference definitions[J]. *Arthritis Rheum*, 2003, 49(3):388-393.
- 4 Watts RA, Lane SE, Bentham G, et al. Epidemiology of systemic vasculitis: a ten-year study in the United Kingdom [J]. *Arthritis Rheum*, 2000, 43(2):414-419.
- 5 Harrold LR, Andrade SE, Go AS. Incidence of Churg-Strauss syndrome in asthma drug users: a population-based perspective[J]. *J Rheumatol*, 2005, 32(6):1076-1080.
- 6 Keogh KA, Specks U. Churg-Strauss syndrome: clinical presentation, antineutrophil cytoplasmic antibodies, and leukotriene receptor antagonists[J]. *Am J Med*, 2003, 115(4):284-290.
- 7 Sablé-Fourtassou R, Cohen P, Mahr A, et al. Antineutrophil cytoplasmic antibodies and the Churg-Strauss syndrome[J]. *Ann Intern Med*, 2005, 143(9):632-638.
- 8 Sinico RA, Di Toma L, Maggiore U. Prevalence and clinical significance of antineutrophil cytoplasmic antibodies in Churg-Strauss syndrome[J]. *Arthritis Rheum*, 2005, 52(9):2926-2935.
- 9 Solans R, Bosch JA, Pérez-Bocanegra C, et al. Churg-Strauss syndrome: outcome and long-term follow-up of 32 patients[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2001, 40(7):763-771.
- 10 Oh MJ, Lee JY, Kwon NH, et al. Churg-Strauss syndrome: the clinical features and long-term follow-up of 17 patients[J]. *J Korean Med Sci*, 2006, 21(2):265-271.
- 11 Choi YH, Im JG, Han BK, et al. Thoracic manifestation of Churg-Strauss syndrome: radiologic and clinical findings [J]. *Chest*, 2000, 117(1):117-124.
- 12 Noth I, Streck ME, Leff AR. Churg-Strauss syndrome[J]. *Lancet*, 2003, 361(9357):587-594.
- 13 Kim YK, Lee KS, Chung MP, et al. Pulmonary involvement in Churg-Strauss syndrome: an analysis of CT, clinical, and pathologic findings[J]. *Eur Radiol*, 2007, 17(12):3157-3165.
- 14 Cohen P, Pagnoux C, Mahr A, et al. Churg-Strauss syndrome with poor-prognosis factors: A prospective multicenter trial comparing glucocorticoids and six or twelve cyclophosphamide pulses in forty-eight patients[J]. *Arthritis Rheum*, 2007, 57(4):686-693.
- 15 Ribi C, Cohen P, Pagnoux C, et al. Treatment of Churg-Strauss syndrome without poor-prognosis factors: a multicenter, prospective, randomized, open-label study of seventy-two patients[J]. *Arthritis Rheum*, 2008, 58(2):586-594.

[收稿日期 2009-05-31][本文编辑 谭毅 刘京虹]