

· 个案分析 ·

IgG4 相关疾病累及多系统 1 例

魏 彬¹, 李海龙², 吴晓娟¹, 苏真珍¹, 蔡 蓓^{1△}

(1. 四川大学华西医院实验医学科, 四川成都 610000; 2. 云南省红河哈尼族彝族自治州第一人民医院检验科, 云南红河 661100)

关键词: IgG4 相关疾病; 皮肤; 肺**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2020.17.029**文章编号:** 1673-4130(2020)17-2170-04**中图法分类号:** R446.61**文献标识码:** C

IgG4 相关疾病 (IgG4-RD) 是一种可累及多器官或组织的慢性进行性自身免疫性疾病, 其中皮肤、肺部受累少见。IgG4-RD 患病率低, 临床表现无特异性, 临床确诊难度较大。本文报道 1 例因“全身散在皮疹”、“咳嗽”、“多发淋巴结增大”就诊的患者, 最终确诊为皮肤、肺、淋巴结等多器官受累 IgG4-RD, 旨在加深对该病的临床认识, 避免漏诊、误诊, 同时为此类患者的诊断及治疗提供病例参考。血清学 IgG4 检测是目前较为实用的 IgG4-RD 筛查指标, 需加强其在基层医疗机构中的应用。

1 临床资料

患者, 女, 45 岁, 因“发现全身散在皮疹 10 年余, 咳嗽 5 年余, 加重伴发热、乏力 1 个月”入院。10 年前患者无明显诱因双上肢、双侧腋窝、颜面部、颈部、胸部、腹部、背部出现散在暗红色皮疹, 约 1 cm×1 cm, 边界清楚, 突出于皮肤表面, 无明显瘙痒、疼痛, 表面皮肤无破溃、脱屑, 无光过敏、口腔溃疡、四肢关节疼痛等症状。于当地医院就诊, 查“C 反应蛋白 (CRP) 44.91 mg/L, 红细胞沉降率 (ESR) 97 mm/h”; 予以对症治疗后症状无好转, 皮疹无消退。7 年前患者于外院再次行背部皮疹活检, 四川大学华西医院 (后简称“本院”) 病理科会诊示“表皮略增生, 皮角延长、吻合, 基底色素细胞增多; 真皮浅层少许色素散在沉着; 小血管及附件周围少量慢性炎细胞浸润”。4 年前, 于本院行颈部皮疹活检: 鳞状上皮轻度增生, 棘层肥厚, 皮角下延, 部分相互吻合, 真皮浅层见一些嗜色素细胞分布, 真皮层及其皮下组织交界处小血管及附件周围见小淋巴细胞和浆细胞聚集性分布, 未见肉芽肿及血管炎性病变, 也未见确切病原体。骨髓涂片: 骨髓增生活跃, 粒系占 55%, 红系占 30.5%。骨髓活检: 有核细胞与脂肪组织之比约为 1:1.5, 粒红比约为 6:1, 巨核细胞 4~6 个/高倍镜视野 (HPF), 三系细胞形态未见明显异常, 浆细胞数量增加。免疫组化染色: CD20 (少数+), CD3ε (少数+), 髓过氧化物酶 (MPO+, 粒细胞)、浆细胞呈 CD138 (+)、PC (+)、免疫球蛋白 (Ig) G (部分+), IgG4 (少数+, 4~12 个/HPF)、Igκ (少数+), Igλ (少数+), 未检出 IG 轻链限制。5 年前无明显诱因出现咳嗽、痰少, 偶有白色泡沫

痰, 无发热、胸痛、咯血、潮热、盗汗等症状, 外院诊断“间质性肺炎伴肺部感染”后反复发生咳嗽加重, 伴活动后胸闷、气紧, 痰少, 偶有白色泡沫痰。本院行纤支镜: 左上叶上支气管开口黏膜稍肿胀, 表面光滑, 管腔通畅; 其余支气管未见明显异常。纤支镜刷片: 未见恶性细胞。肺泡灌洗: 消化后过碘酸-雪夫 (PAS) 染色、阿利新蓝 (AB) 染色均见阳性蛋白样物。腹部彩超: 胆囊结石, 胆囊壁固醇沉积, 对症治疗后症状好转。2 年前患者咳嗽加重伴呼吸困难的于本院住院, 胸部 CT 提示: 肺间质病变。查血: 血红蛋白 85 g/L, 平均红细胞血红蛋白含量 22.9 pg, ESR > 120.0 mm/h, 纤维蛋白原 (FIB) 6.83 g/L, 抗凝血酶 III (AT III) 56.3%, 血清铁 2.39 μmol/L, 抗中性粒细胞胞浆抗体 (ANCA) 阴性, IgG 56.50 g/L, IgA 6 480.00 mg/L, IgM 2 370.00 mg/L, IgE 213.01 IU/mL, 循环免疫复合物 0.25 O.D, 抗核抗体 ++ (1:1 000), 型别核仁型、备解素因子 B 537.00 mg/L, 清蛋白 30.8 g/L。诊断为“肺炎、未分化结缔组织病、结缔组织相关性间质性肺病、缺铁性贫血、低蛋白血症、脾切除术后左肾上腺区软组织影、性质待查”, 予抗感染、补铁、泼尼松龙 20 mg 等 1 次/天对症支持治疗, 患者病情缓解出院。出院后患者服药 1 个月左右后自行停药。出院后患者仍有反复咳嗽, 1 个月前患者受凉感冒后出现咳嗽加重, 伴少量白色泡沫痰, 反复发热, 发热呈晨轻暮重, 最高体温 38.2 °C, 伴口干、食欲差、乏力、寒战、出汗, 无明显骨骼疼痛, 于外院查: 血红蛋白 65 g/L, 白细胞计数 14.68 × 10⁹/L, 中性粒细胞绝对值 10.06 × 10⁹/L, 中性粒细胞百分比 64.80%。胸部 CT: 双肺广泛分布斑片状影、条索影、囊状影、双轨征、网格状影、结节状影及淡薄膜玻璃影, 右肺中叶及双肺下叶较为严重; 双侧斜裂增厚; 广泛间质纤维化伴间质感染、小叶间隔增厚、水肿。双侧腋窝及纵膈多发淋巴结增大。骨髓涂片: 粒、红两系增生明显活跃伴浆细胞比例增高, 血小板增多。骨髓活检: 浆细胞比例增高伴幼稚粒细胞比例减低 (多发性骨髓瘤待排)。血清免疫固定电泳未见异常条带。血清蛋白电泳未发现 M 蛋白。血红蛋白成分分析 (碱性血红蛋白电泳) 未见异常, 流式细胞术 (FCM) 未检测到明显

△ 通信作者, E-mail: evacaieyou@126.com.

本文引用格式: 魏彬, 李海龙, 吴晓娟, 等. IgG4 相关疾病累及多系统 1 例[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(17): 2170-2173.

急性白血病、非霍奇金淋巴瘤和高危骨髓增生异常综合征相关免疫表型异常证据。FCM 检测到约 1.5% 的多克隆浆细胞,未见免疫表型明显异常。予以对症支持治疗,患者咳嗽稍好转,仍有反复发热,现患者为进一步诊治入院。

入院查体阳性特征:体温 39 °C,脉搏 96 次/分,呼吸 24 次/分,血压 104/60 mm Hg。急性病面容,皮肤巩膜稍苍白,面颈部及双上肢可见散在多发红色斑片状皮损,无脱屑、瘙痒、破溃,双上肢及躯干部散在多发陈旧性褐色片状皮疹。颈部及腋窝可触及淋巴结,活动度可,无压痛。双肺呼吸音粗,双肺散布湿啰音。右侧腹股沟区触及包块,活动度差,无压痛及红肿。

入院行辅助检查:血红蛋白 56 g/L、血小板计数 $455 \times 10^9/L$ 、白细胞计数 $16.90 \times 10^9/L$ 、中性分叶核粒细胞绝对值 $10.14 \times 10^9/L$ 、中性杆状核粒细胞绝对值 $0.68 \times 10^9/L$ 、淋巴细胞绝对值 $4.06 \times 10^9/L$ 、单核细胞绝对值 $0.68 \times 10^9/L$ 。降钙素原小于 0.02 ng/mL、CRP 157.00 mg/L。尿隐血 167/ μL (++)。尿红细胞镜检检查可见大细胞、小细胞、破碎红细胞。生化检查:总蛋白 101.1 g/L、清蛋白(ALB)19.9 g/L、球蛋白(GLB)81.2 g/L、ALB/GLB 值为 0.25、钠 129.8 mmol/L、氯 96.1 mmol/L、钙 1.85 mmol/L。糖化血红蛋白(HbA1c)7.6%。贫血相关检查显示,转铁蛋白 0.99 g/L、铁蛋白 185.90 ng/mL、促红细胞生成素测定 172.00 mIU/mL、可溶性转铁蛋白受体测定 2.83 mg/L、铁 2.31 $\mu mol/L$ 、总铁结合力 24.21 $\mu mol/L$ 、血清铁饱和度 9.5%。肿瘤标志物、多次病原学检查均无异常。免疫相关检查:IgG 61.10 g/L、IgA 6410.00 mg/L、Ig κ 44.20 g/L、Ig λ 21.90 g/L、血清蛋白电泳与免疫固定电泳均未查见 M 蛋白;IgG4 亚型 12.500 g/L;抗核抗体+(1:320),型别为胞浆型、核仁型;抗中性粒细胞胞浆抗体可疑(±);白细胞介素 2 受体 3 018.0 $\mu g/mL$;尿液标本 κ 轻链 0.1520 g/L,尿液标本 λ 轻链小于 0.0500 g/L。抗人球蛋白试验(Coombs)试验阳性,凝集强度+。

颈部甲状腺、淋巴结及腹股沟彩超显示,双侧颈部淋巴结增大,考虑反应性增生? 双侧腹股沟区淋巴

结增大,部分结构异常。腹部彩超:胆囊结石、胆囊壁增厚。四肢肌电图未见神经源性损害。正电子发射计算机断层显像(PET/CT)检查结论:(1)颈胸腹部淋巴结及双肺病变为自身免疫性炎症可能性大;(2)双侧泪腺及声带糖代谢增高,不排除自身免疫性炎症累及;(3)骨髓糖代谢弥漫性增高,诊断倾向反应性增生;(4)左侧肾上腺外上方软组织影,未见糖代谢增高,考虑副脾?(5)肝脏增大、胆囊结石、盆腔少量积液;(6)左侧上颌窦炎症。

骨髓穿刺涂片显示目前骨髓涂片有核细胞增生活跃,粒系 52.5%,红系 17%,浆细胞占比 9%,比例偏高。骨髓涂片可见缙钱状排列。骨髓活检病理诊断显示骨髓造血细胞增生尚活跃。骨髓细胞免疫表型:FCM 分析,未见明显克隆性浆细胞及其他异常表型细胞群。骨髓细胞免疫组化显示少数淋巴细胞 CD20(+),CD3(+),浆细胞 CD138(+),CD38(+),Ig κ (+,阳性)、部分 Ig λ (+),部分 CD56(+),约占核细胞的 10%~15%。目前骨髓造血细胞增生尚活跃,浆细胞数量增加。左胸壁皮疹处皮肤活检病理:表皮轻度增生,真皮小血管及皮肤附件周围可见较多淋巴细胞、浆细胞浸润。免疫组化(左胸壁皮疹处皮肤):CD138(+),IgG4 阳性细胞数约 50 个/HPF。右侧腹股沟淋巴结:反应性增生,待免疫组化染色协助分析。免疫组化(右侧腹股沟淋巴结):淋巴结反应性增生,可见较多浆细胞。免疫组化染色:CD20、CD3p 及 Ki67 细胞增殖指数(克隆号:MIB-1)均未见异常表达,CD138(+),IgG4 阳性细胞数约 80 个/HPF,结合组织形态及免疫组化染色结果,考虑 IgG4 相关性淋巴结病变可能。加做免疫组化染色:Ig κ (少数+),Ig λ (少数+)。基因重排检测:IgH(-),Ig κ (-)。右中叶外侧段冷冻活检:肺间质内大量淋巴、浆细胞样细胞浸润,免疫组化示 CD3P(小灶+),CD20(小灶+),CD43(部分+),CD23(生发中心+),bcl-2(部分+),CD38(部分+),mum-1(部分+),CyclinD1(-),IgG4(+,约 60 个/HPF),MIB-1 阳性率约 5%。EBER1/2(-)。未检出 IgH 和 Ig κ 基因重排克隆性扩增峰。

表 1 主要检查结果及治疗随访

项目	2年前	此次入院	1个月后	2个月后	3个月后
Hb(g/L)	85	56	—	80	—
血清 ALB(g/L)	30.8	19.9	—	—	—
血清 GLB(g/L)	80.5	81.2	—	—	—
IgG(g/L)	56.5	61.10	—	—	—
IgG4(g/L)	—	12.50	—	—	—
CRP(mg/L)	100	157	—	—	—
ESR(mm/h)	>120.0	—	—	—	—
泼尼松龙剂量	20 mg/d(1 个月后自行停药)	30 mg/d	30 mg/d	17.5 mg/d	17.5 mg/d
症状	皮疹、咳嗽加重伴呼吸困难	皮疹、咳嗽、发热、乏力	面部皮疹较前有所好转,胸部 CT 较前无明显改变	面部皮疹较前有所好转,胸部 CT 较前无明显改变	面部皮疹较前有所好转,胸部 CT 较前稍有吸收

注:—表示无数据。

住院期间患者反复出现发热,给予泼尼松龙 30 mg/d 治疗后体温逐渐恢复正常,辅以护胃、补充钙剂及活性维生素 D、止咳、美林控制体温、改善睡眠、胰岛素控制血糖等对症治疗,患者咳嗽、咳痰症状有减轻,发热好转。每月随访,予泼尼松龙治疗,面部皮疹较前有所好转,胸部 CT 示双肺病灶较前稍有吸收(见表 1)。

2 讨论

IgG4-RD 是一种可累及多器官的慢性、进行性炎症伴纤维化疾病,常见累及部位为胰腺、泪腺、涎腺和淋巴结等,累及皮肤、肺、淋巴结多器官的报道少见。最早在 2003 年 KAMISAWA 等^[1]首次提出 IgG4-RD 的概念。IgG4-RD 发病隐匿,症状不特异,易误诊,给临床确诊带来极大的困难。日本学者在 2011 年公布 IgG4-RD 诊断标准^[2]:(1)单一或多个器官弥漫性或特征性结节、肿块、肿大等表现。(2)血清 IgG4 \geq 1.35 g/L。(3)组织病理学:①明显淋巴细胞、浆细胞浸润及纤维化或硬化性改变;②IgG4 阳性浆细胞浸润满足 IgG4/IgG 阳性比 >0.4 且 IgG4 阳性浆细胞 >10 个/HPF。同时满足(1)(2)(3),即可确诊为 IgG4-RD;满足(1)和(3)为 IgG4-RD 可能;满足(1)和(2)为可疑;诊断需排除血管滤泡性淋巴结淋巴瘤组织增生症、韦格纳肉芽肿病、结节病、恶性肿瘤等。本例患者血清 IgG4 为 12.0 g/L,有“全身散在皮疹”“咳嗽”“多发淋巴结增大”等累及皮肤、肺部、淋巴结的临床表现,且病理活检免疫组化显示 IgG4 阳性浆细胞 ≥ 50 个/HPF,可确诊为 IgG4-RD 多系统累及。

IgG4-RD 可累及单个或多个器官,但皮肤受累少见,IgG4-RD 累及皮肤的具体机制尚未明确,可能为受累皮肤中浆细胞浸润,也可能为 IgG4 介导的炎症^[3]。TOKURA 等^[3]将 IgG4 相关皮肤病变分为 7 个亚型:(1)皮肤浆细胞增多症;(2)假性淋巴瘤和血管淋巴样增生伴嗜酸性粒细胞增多;(3)米库利兹病;(4)银屑病样皮疹;(5)未明确的斑丘疹或红斑;(6)高球蛋白血症性紫癜和荨麻疹;(7)缺血指(雷诺现象和指坏疽)。其中(1)(2)(3)是由 IgG4+浆细胞的直接浸润诱导的,而(4)(5)(6)(7)是由次级机制引起。根据病理检查结果,本例患者可能由 IgG4+浆细胞的直接浸润引起的。贾倩楠等^[4]报道了 3 例 IgG4 相关性皮肤病患者,3 例患者分别表现为:双耳后瘙痒性肿块、面颈及前胸瘙痒性浸润性红斑及结节、双上肢伸侧散在浸润性丘疹等,同时伴有腮腺及泪腺相关症状。林尽染等^[5]报道 1 例 IgG4 相关性皮肤病患者,表现为躯干、面颈部瘙痒性红色至褐色丘疹、斑块及结节。本例患者表现为全身散在皮疹,并无瘙痒症状,同时累及肺部及淋巴结。与贾倩楠等^[4]、林尽染等^[5]的报道稍有不同,本例患者症状更重,病史更长,进一步说明 IgG4-RD 累及皮肤时症状并不特异,需更多研究来确定其诊断标准。

IgG4-RD 也可累及肺部(IgG4-RDL)引起咳嗽咳痰、呼吸困难等呼吸道症状,该症状临床特异性较差,极易误诊。目前诊断 IgG4-RDL 主要参考 IgG4-RD 的诊断标准,主要依据肺部病理检查结果:(1)明显的

淋巴细胞、浆细胞渗入支气管周围血管鞘、小叶间隔壁和(或)胸膜间质;(2)IgG4⁺细胞/IgG⁺细胞值为 >0.4 和(或)IgG4⁺细胞 >10 个/HPF;(3)闭塞性静脉炎或闭塞性动脉炎;(4)席纹状纤维化。若患者同时出现这 4 种病理学改变,结合胸部影像学检查结果,即使无血清 IgG4 升高(大于 1.35 g/L)也可确诊。若出现 3 种病理学改变,结合胸部影像、血清 IgG4 升高亦可确诊;若仅出现两种特征病理学改变,同时存在胸外脏器等受累的明显证据,再结合胸部影像学、血清 IgG4 升高也能作出诊断^[6]。本例患者结合活检、胸部影像学表现、血清 IgG4 检测结果可确定为 IgG4-RDL。

IgG4 相关性肺疾病根据影像学的差异主要分为两种类型:炎性假瘤和间质性肺炎^[6]。炎性假瘤包括结节状或块状病灶,肿块周围有放射性网状阴影;间质性肺炎表现为两下肺网状阴影、磨玻璃影和间质纤维化,通常表现类似于非特异性间质性肺炎。本例患者肺部影像学表现为间质性肺炎,影像学和临床表现与汪金林等^[7]报道的 1 例单纯累及肺部的 IgG4 相关性肺疾病的病例相似,但其血清 IgG4 水平(3.78 g/L)较本例患者低,可能原因为血清 IgG4 水平与累及器官数目无明显相关性^[8],但与疾病的严重程度相关^[9],血清 IgG4 水平经激素治疗好转后降低,复发时将再次升高。

本例患者入院后淋巴结活检显示淋巴结反应性增生,可见较多浆细胞,免疫组化染色:CD20、CD3p 及 Ki67 细胞增殖指数(克隆号:MIB-1)均未见异常表达,CD138(+),IgG4 阳性细胞数约 80 个/HPF,结合彩超与病理检查结果可判断该患者右侧腹股沟淋巴结已受累。此病应与血管滤泡性淋巴结增生(Castleman 病)相鉴别,二者在组织学特征上极为相似,但前者 IgG4 水平升高(>1.35 g/L),对激素治疗敏感,后者一般无变化。Castleman 病的病理组织中也有明显的浆细胞浸润,但 IgG4⁺/IgG⁺浆细胞比值远远低于 0.4,且纤维化程度较低,IL-6 水平显著升高也是 Castleman 病的特征之一^[5],而 IgG4-RD 中血清 IL-6 可轻度增高或正常。由此,本例患者可确诊为 IgG4-RD 淋巴结累及。4 年前患者骨髓活检示:浆细胞数量增加,免疫组化 IgG4(少数+,4~12 个/HPF);此次入院 PET/CT 检查:骨髓糖代谢弥漫性增高,倾向反应性增生。骨髓穿刺涂片显示浆细胞偏高,比例为 9%,易见缙钱状排列。目前关于 IgG4-RD 累及骨髓的报道少见。杨少习等^[10]报道 IgG4-RD 中所有受累组织器官 PET/CT 影像学表现均为代谢增高。ICHIKI 等^[11]、TANG 等^[12]分别报道了 1 例 IgG4-RD 累及骨髓的病例,均有骨髓穿刺浆细胞偏高、PET/CT 骨髓糖代谢增高、贫血等表现,与本例相似。本例患者长期伴有轻、中度贫血且补铁治疗效果不佳,结合骨髓活检、PET/CT 及血清学不排除累及骨髓的可能。

患者 10 年前出现皮疹等皮肤表现、5 年出现咳嗽、咳痰的肺部表现,中途多次就医并未明确诊断,此次于本院确诊为 IgG4-RD 多系统累及,进一步说明 IgG4-RD 难以确诊。IgG4-RD 患者有临床表现时,常

因症状、体征表现不特异而误诊为肿瘤(累及淋巴结及胰头)、结核(累及肺部)等其他疾病。目前临床对 IgG4-RD 的关注较少,特别是基层医疗机构,由于条件限制,往往未开展血清 IgG4 检测,存在漏诊风险。与组织活检取材困难相比,血清 IgG4 检测具有成本低、易随访、简便且经济有效、患者更易配合等优点,在诊断疑似 IgG4-RD 的患者中有较大的临床价值。血清 IgG4 水平升高也可见于一些肿瘤性疾病,如胰腺癌、胆管癌等,以及过敏性疾病、原发性硬化性胆管炎和自身免疫性疾病^[13-14],但显著升高的血清 IgG4 (>5 g/L)对 IgG4-RD 的特异度约为 90%^[15]。除方法学差异外,IgG4-RD 中血清 IgG4 水平可因种族和器官受累程度而出现较大差异。有研究显示,亚洲人的血清 IgG4 高于非亚洲人,血清 IgG4 升高的灵敏度在亚洲人群为 96%,而非亚洲人群为 67%^[15]。因此,血清 IgG4 仍是目前较为实用的唯一实验室指标,但在诊断 IgG4-RD 时,仍需与患者的病理学检查、临床表现相结合进行综合判断。

IgG4-RD 的发病机制目前尚未明确,临床医生应提高对本病的认识,对于疑似 IgG4-RD 患者应进行血清 IgG4 检测,必要时行病理学检查,警惕 IgG4-RD 的误诊、漏诊。做到早发现、早治疗,避免受累器官发生不可逆的纤维化改变。

参考文献

[1] KAMISAWA T, FUNATA N, HAYASHI Y, et al. A new clinicopathological entity of IgG4-related autoimmune disease[J]. J Gastroenterol, 2003, 38(10): 982-984.
 [2] UMEHARA H, OKAZAKI K, MASAKI Y, et al. Comprehensive diagnostic criteria for IgG4-related disease (IgG4-RD), 2011[J]. Mod Rheumatol, 2012, 22(1): 21-30.
 [3] TOKURA Y, YAGI H, YANAGUCHI H, et al. IgG4-related skin disease[J]. Br J Dermatol, 2014, 171(5): 959-967.
 [4] 贾倩楠, 刘桂丽, 贾力, 等. IgG4 相关性皮肤病三例报道并文 • 个案分析 •

献复习[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2019, 35(10): 591-595.
 [5] 林尽染, 陈连军, 张乔安, 等. IgG4 相关性皮肤病[J]. 临床皮肤科杂志, 2015, 44(11): 705-708.
 [6] UMEHARA H, OKAZAKI K, NAKAMURA T, et al. Current approach to the diagnosis of IgG4-related disease-Combination of comprehensive diagnostic and organ-specific criteria[J]. Mod Rheumatol, 2017, 27(3): 381-391.
 [7] 汪金林, 王璐琳, 方莹, 等. 单纯肺部受累 IgG4 相关性肺疾病一例[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2014, 37(9): 709-711.
 [8] 张勇, 周合冰. 48 例 IgG4 相关性疾病患者的临床特征及治疗情况[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(11): 1088-1091.
 [9] 张霞, 张文. IgG4 相关性疾病概述[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(4): 217-220.
 [10] 杨少习, 李洪生, 傅丽兰, 等. 18F-FDG PET/CT 在 IgG4 相关性疾病中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2019, 30(12): 875-880.
 [11] ICHIKI A, HASHIMOTO N, UEDA T, et al. IgG4-related disease with bone marrow involvement [J]. Intern Med, 2016, 55(16): 2295-2299.
 [12] TANG S H, LIN M H, DU J S, et al. IgG4-related disease with bone marrow involvement mimicking multiple myeloma[J]. Br J Haematol, 2017, 177(5): 673.
 [13] OSEINI A M, CHAITEERAKIJ R, SHIRE A M, et al. Utility of serum immunoglobulin G4 in distinguishing immunoglobulin G4-associated cholangitis from cholangiocarcinoma[J]. Hepatology, 2011, 54: 940-948.
 [14] LIAN M, LI B, XIAO X, et al. Comparative clinical characteristics and natural history of three variants of sclerosing cholangitis: IgG4-Related SC, PSC/AIH and PSC alone[J]. Autoimmunity Reviews, 2017, 16(8): 875-882.
 [15] CHEN L Y, MATTMAN A, SEIDMAN M A, et al. IgG4-related disease: what a hematologist needs to know [J]. Haematologica, 2019, 104(3): 444-455.

(收稿日期: 2020-01-26 修回日期: 2020-06-11)

3 例新型冠状病毒肺炎患者外周血 CD4⁺T 淋巴细胞和 CD4⁺/CD8⁺ 比值变化

张益明¹, 高世定², 王占科^{1△}, 祝仲珍³, 黄立桂¹, 莫群¹, 徐劲松⁴, 谢安明⁵,
 叶心周¹, 谢小伟², 于强², 李蕾¹, 周媛¹, 高肃¹, 胡婷¹, 邓伦志¹

(中国人民解放军联勤保障部队第九〇八医院: 1. 检验输血科; 2. 感染科; 3. 感染管理科; 4. 呼吸科; 5. 放射科, 江西南昌 330002)

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 炎症反应; 细胞免疫功能; 淋巴细胞总数; CD4⁺T 淋巴细胞数

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2020. 17. 030

中图法分类号: R511

文章编号: 1673-4130(2020)17-2173-04

文献标识码: C

新型冠状病毒肺炎原名为新型冠状病毒感染的肺炎, 是 2019 年底开始在国内流行的按甲类传染病

△ 通信作者, E-mail: wangzhanke@sina.com。