

中图分类号: R969.3 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2024)06-0124-05
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2024.06.028



1 例糖尿病足抗感染治疗诱发全身重症药疹患者药学监护实践*

张雪林, 刘海林, 文君, 杨媚, 王松[△]

(重庆两江新区人民医院, 重庆 401121)

摘要:目的 探讨药师在糖尿病足抗感染方案的制订及药物诱发重症药疹诊治过程中的作用。方法 回顾性分析医院收治的1例使用万古霉素后出现全身重症药疹糖尿病足患者的治疗过程, 给予地塞米松等常规抗过敏药物治疗效果欠佳, 且皮疹呈进行性加重。临床药师查阅相关文献和指南, 分析地塞米松导致全身皮疹加重可能性大, 建议调整激素为甲泼尼龙抗过敏治疗。结果 医师采纳药师建议, 调整治疗方案, 患者皮疹逐渐好转, 糖尿病足感染好转。结论 临床药师参与糖尿病足患者抗感染及重症药疹的诊治, 可体现自身专业价值, 提高用药安全性与合理性。

关键词: 糖尿病足感染; 重症药疹; 万古霉素; 地塞米松; 甲泼尼龙; 抗过敏; 药学监护

Pharmaceutical Care of Severe Systemic Drug Eruption Induced by Anti - Infection Treatment of Diabetes Foot: A Case Report

ZHANG Xuelin, LIU Hailin, WEN Jun, YANG Mei, WANG Song

(The People's Hospital of Liangjiang New Area, Chongqing, China 401121)

Abstract: Objective To investigate the role of pharmacists in the formulation of anti - infection therapeutic scheme for diabetes foot and the diagnosis and treatment of drug - induced severe drug eruption. **Methods** The treatment process of a patient with diabetes foot admitted to the hospital experiencing severe systemic drug eruption after using vancomycin was retrospectively analyzed. The conventional anti - allergic drugs such as dexamethasone were not very effective and the rash was progressively aggravated. Based on the relevant literature and guidelines, clinical pharmacists considered that this adverse reaction might be induced by dexamethasone, and suggested that this hormone should be replaced by methylprednisolone for anti - allergic treatment. **Results** Physicians adopted the pharmacist's suggestions and adjusted the therapeutic scheme, then the patient's rash and diabetes foot gradually improved. **Conclusion** The participation of clinical pharmacists in the anti - infection of diabetes foot, diagnosis and treatment of severe drug eruption can reflect their professional value and promote the safe and rational drug use.

Key words: infection of diabetes foot; severe drug eruption; vancomycin; dexamethasone; methylprednisolone; anti - allergy; pharmaceutical care

*基金项目: 重庆市卫生健康委员会医学科科研项目[2022WSJK046]。

第一作者: 张雪林, 女, 硕士研究生, 主管药师, 研究方向为临床药学, (电子信箱)654700446@qq.com。

[△]通信作者: 王松, 男, 大学本科, 主管药师, 研究方向为医院药学、临床药学, (电子信箱)742419205@qq.com。

- Cutaneous Adverse Drug Reactions during Anti - PD - 1 Therapy[J]. Clinical Cancer Research, 2016, 22(16): 4023 - 4029.
- [11] BERNER F, BOMZE D, DIEM S, et al. Association of Checkpoint Inhibitor - Induced Toxic Effects With Shared Cancer and Tissue Antigens in Non - Small Cell Lung Cancer[J]. JAMA Oncology, 2019, 5(7): 1043 - 1047.
- [12] LEE HY, CHUNG WH. Toxic epidermal necrolysis: the year in review [J]. Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology, 2013, 13(4): 330 - 336.
- [13] CHUNG WH, HUNG SI. Recent advances in the genetics and immunology of Stevens - Johnson syndrome and toxic epidermal necrosis [J]. Journal of Dermatological Science, 2012, 66(3): 190 - 196.
- [14] 中华医学会皮肤性病学分会药物不良反应研究中心. Stevens - Johnson 综合征 / 中毒性表皮坏死松解症诊疗专家共识[J]. 中华皮肤科杂志, 2021, 54(5): 376 - 381.
- [15] CHEN CB, WU MY, NG CY, et al. Severe cutaneous adverse reactions induced by targeted anticancer therapies and immunotherapies [J]. Cancer Management and Research, 2018, 10: 1259 - 1273.
- [16] 姚雄宇, 董秀哲, 侯国军, 等. 替雷利珠单抗免疫相关性 Stevens - Johnson 综合征 1 例[J]. 中国医院药学杂志, 2023, 43(2): 237 - 238.
- [17] 刘宏尉, 杨嘉永, 颜志文. 替雷利珠单抗疑似致大疱性表皮松解症[J]. 海峡药学, 2022, 34(6): 149 - 151.
- [18] 邓爱清, 殷晓芹, 朱秋燕, 等. 替雷利珠单抗相关中毒性表皮坏死松解症 1 例[J]. 中国医院药学杂志, 2021, 41(19): 2039 - 2040.
- [19] 王汉萍, 周佳鑫, 郭潇潇, 等. 免疫检查点抑制剂相关毒副作用管理之激素的使用[J]. 中国肺癌杂志, 2019, 22(10): 615 - 620.

(收稿日期: 2023 - 05 - 05; 修回日期: 2023 - 09 - 26)

糖尿病足^[1]指糖尿病由于合并神经病变及各种不同程度的下肢血管病变而导致的下肢感染、溃疡形成、和(或)深部组织的破坏。糖尿病足感染(DFI)是最常导致住院的糖尿病并发症和下肢截肢的原因^[2],预后很差,1项为期1年的大型前瞻性研究中,DFI溃疡愈合率仅46%,15%的患者死亡,17%的患者需截肢^[3]。目前,DFI治疗包括外科手术、伤口护理和药物治疗^[4],其中药物治疗具有重要地位。多个权威性指南建议,无感染或轻度浅表组织感染的治疗,可不使用抗菌药物,或经验性口服针对革兰阳性球菌的抗菌药物7~10 d;中度、重度或深部组织感染,应根据可能的致病微生物选择药物^[5-7]。急性感染或未经抗感染的创面,可选择窄谱的抗革兰阳性球菌抗菌药物。慢性感染或使用过抗菌药物的创面,应静脉使用覆盖革兰阴性菌及厌氧菌的抗菌药物或联合抗真菌方案,并根据后续的治疗效果、药敏试验结果、不良反应等多方面调整方案。对于轻度DFI患者抗感染疗程建议为1~2周,中、重度DFI为2~3周(部分可延长至4周),而对于严重缺血的轻度感染或缺血的中、重度感染可进一步延长1~2周来提高愈合率,对于部分骨髓炎的疗程可达6周甚至超过12周^[8-9]。本研究中报道了临床药师参与1例糖尿病足患者抗感染及重症药疹的诊治过程,以期对糖尿病足抗感染治疗提供参考。现报道如下。

1 临床资料

患者,女,89岁,体质指数(BMI)18.59 kg/m²,因“左小足趾顶端破溃进行性发黑2 d”于2022年6月13日收入我院。患者于30年前诊断为高血压,自述未规律服药,6年前因收缩压超过180 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa,舒张压不详)开始服用硝苯地平控释片60 mg、每日1次(qd)+坎地沙坦酯片8 mg、qd治疗至今。15年前,于当地医院(不详)诊断为2型糖尿病,予二甲双胍缓释片早晚各1 g治疗,期间未规律监测血糖,病程中逐渐出现双下肢麻木、针刺感。2 d前,其接触到不干净水渍致左小足趾顶端破溃发黑,发黑位置逐渐向近心端发展,伴恶臭、疼痛、大量分泌物,无发热。否认食物、药物过敏史,14年前诊断“乳腺癌”,并行“左侧乳腺切除术”(不详),否认其他疾病史。门诊以“糖尿病足破溃”收入院。入院体格检查示,体温36.7℃,脉搏98次/分↑,呼吸频率20次/分,血压124/66 mmHg,血氧饱和度91%↓。实验室检查示,随机血糖(本文中血糖均为指血糖)高于33 mmol/L↑,血酮体0.2 mmol/L↑。

入院诊断:糖尿病足;2型糖尿病伴(其他)多个并发症;高血压3级(极高危)。

2 治疗经过

入院当天,清创后患者左小足趾见大面积皮肤破

溃、伤口较深(约整个脚趾)伴大量渗出物,分泌物送培养。辅助检查示,左足小拇指核磁共振成像提示,局部可疑小片状死骨,关节滑膜肿胀,关节腔积液,周围软组织水肿并多发溃疡形成。实验室检查示,白细胞计数(WBC)13.11×10⁹/L↑,中性粒细胞百分比(NEUT%)81.6%↑;空腹血糖29.2 mmol/L↑,糖化血红蛋白(HbA_{1c})13.80%↑;肝功能十二项及肾功能四项正常;尿微量白蛋白/尿肌酐167.12 mg/g↑。给予哌拉西林他唑巴坦4.5 g、每8 h 1次(q8 h)静脉滴注(ivgtt)。

第2天,患者发热,最高体温38.9℃,立即送血培养,进行血常规、C反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)检查,抗菌药物升级为亚胺培南西司他丁1 g、q8 h、ivgtt。实验室检查示,空腹血糖15 mmol/L↑,餐后血糖16~19 mmol/L↑。

第3天,患者最高体温39.2℃,清创后足部溃疡进展较快(考虑为清创不彻底引起,予再次清创,并将坏死的左足小拇趾截肢),分泌物明显增多,伴脓血水,创面面积1.8 cm×1.6 cm,深2.5 cm,辅助检查示,下肢CT,右侧腘动脉局部闭塞,左侧腘动脉中度狭窄;实验室检查示,WBC 17.46×10⁹/L↑,NEUT% 90.23%↑;CRP 126 mg/L↑,PCT 6.45 ng/mL↑,空腹血糖12 mmol/L↑,餐后血糖12~17 mmol/L↑。分泌物培养结果示,无菌生长,再次送分泌物培养。临床药师会诊(当时血培养结果未回),分析患者感染进展快,炎性指标及体温居高不下,伤口有不干净水环境接触史,不排除气单胞菌属感染,建议经验性加用阿米卡星0.6 g、qd、ivgtt抗感染。

第4天,患者体温37.8~39.1℃,创面无好转,脓性分泌物较多,第2次分泌物培养结果当日未回;血糖控制可。

第5天,患者最高体温39.1℃,溃疡面无好转,较多脓性分泌物,疼痛明显。实验室检查示,WBC 18.26×10⁹/L↑,NEUT% 92.32%↑,CRP 169 mg/L↑,PCT 7.36 ng/mL,空腹血糖11.2 mmol/L↑,餐后血糖9~14 mmol/L↑。分泌物及血培养结果均提示嗜水气单胞菌阳性,分泌物培养还提示大肠杆菌阳性。药敏试验结果见表1和表2(其中MIC为最低抑菌浓度,大肠埃希菌对大环内酯类、夫西地酸、克林霉素、利福平天然耐药,嗜水气单胞菌通常对氨苄西林、阿莫西林/克拉维酸、头孢唑林耐药)。血糖控制可。药师第2次会诊分析,亚胺培南西司他丁及阿米卡星对培养所得菌群敏感,但气单胞菌属感染常与肠杆菌科、葡萄球菌属等混合感染,患者目前仍高热、且炎性指标居高不下,需考虑耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)感染的可能,患者肝肾功能可,建议加用万古霉素1 g、每12 h 1次(q12 h)、ivgtt抗感染。

表1 分泌物微生物培养药敏试验结果

Tab. 1 Results of the drug sensitivity test of secretion

细菌名称	药物名称	MIC(mg/L)	敏感度	细菌名称	药物名称	MIC(mg/L)	敏感度
嗜水气单	氨苄西林		耐药	厄他培南		≤0.5	敏感
胞菌	哌拉西林	≤16	敏感	美罗培南		≤1	敏感
	氨苄西林/舒巴坦	>16/8	耐药	阿米卡星		≤8	敏感
	头孢呋辛	>32	耐药	左氧氟沙星		≤0.5	敏感
	头孢噻肟	≤1	敏感	呋喃妥因		≤32	敏感
	头孢吡肟	≤2	敏感	哌拉西林		>64	耐药
	氯曲南	≤4	敏感	头孢他啶		≤0.25	敏感
	亚胺培南	≤1	敏感	氨苄西林/舒巴坦		>16/8	耐药
	庆大霉素	≤4	敏感	头孢呋辛		>32	耐药
	妥布霉素	≤4	敏感	头孢噻肟		≤2	敏感
	环丙沙星	≤1	敏感	氯曲南		≤4	敏感
	呋喃妥因	≤32	敏感	亚胺培南		≤1	敏感
大肠埃	氨苄西林	>16	耐药	庆大霉素		≤4	敏感
希菌	头孢噻肟克拉维酸	<0.5	敏感	环丙沙星		≤0.25	敏感
	哌拉西林/他唑巴坦	≤16/4	敏感	磺胺甲噁唑/甲氧苄啶		>2/38	耐药
	头孢唑林	4	中介	(复方新诺明)			
	头孢他啶	≤2	敏感	替加环素		≤2	敏感
	头孢吡肟	≤2	敏感				

表2 嗜水气单胞菌静脉血微生物培养药敏试验结果

Tab. 2 Results of the drug sensitivity test of *Aeromonas hydrophila* in venous blood

药物名称	MIC(mg/L)	敏感度	药物名称	MIC(mg/L)	敏感度
氨苄西林		耐药	氯曲南	≤4	敏感
哌拉西林/他唑巴坦	≤16/4	敏感	亚胺培南	≤1	敏感
氨苄西林/舒巴坦	>32/16	耐药	庆大霉素	≤4	敏感
头孢呋辛	>32	耐药	妥布霉素	≤4	敏感
头孢噻肟	≤2	敏感	环丙沙星	≤0.5	敏感
头孢吡肟	≤2	敏感	呋喃妥因	≤32	敏感

第6~15天,规律换药,每次清创均彻底。患者体温逐渐下降。

第10天,患者未再发热。创面(面积1.6 cm×1.4 cm,深2.3 cm)分泌物及腐肉逐渐减少,且触痛明显减轻,红肿逐渐消退。实验室检查示,WBC 8.32×10⁹/L,NEUT% 70.22%,CRP 32 mg/L↑,PCT 0.59 ng/mL,除CRP外均基本恢复正常,表明抗感染治疗有效。血糖控制可。

第16天,患者创面明显好转,无发热,血糖控制可。针对第15天出现的四肢皮肤散在红疹伴瘙痒明显,请皮肤科会诊,使用葡萄糖酸钙注射液及维生素注射液静脉滴注抗过敏,每晚予地氯雷他定片1片(5 mg)。

第17天,患者皮疹加重,再次请皮肤科会诊,建议加用盐酸苯海拉明注射液、异丙嗪注射液静脉滴注治疗。血常规示,嗜酸性粒细胞计数1×10⁹/L,空腹血糖稍偏高。

第18天,患者由四肢散在皮疹发展为全身散在皮疹,伴全身皮肤瘙痒,皮疹较前明显加重。临床药师第3次

会诊,分析万古霉素迟发性过敏可能性大,故建议停用万古霉素,改用利奈唑胺0.6 g、q12 h抗感染。

第19天,患者皮疹好转不明显,但未加重。皮肤科会诊分析,加用地塞米松(磷酸钠注射液)5 mg、ivgtt、qd;左西替利嗪片口服,维生素E乳、复方氟米松外涂。患者使用地塞米松约30 min后出现四肢皮疹加重伴明显瘙痒,眼眶周围红色皮疹。血糖波动大,空腹及餐后血糖均偏高。

第20天,增加地塞米松剂量至10 mg,约给药25 min后,患者眼眶周围红色皮疹加深、四肢皮疹更加密集,瘙痒难忍。午间,患者出现了高热、寒战,最高体温39℃,实验室检查示WBC 9.57×10⁹/L,NEUT% 75.22%↑,CRP 26 mg/L↑,PCT 3.56 ng/mL↑。空腹及餐后血糖均偏高。请临床药师第4次会诊,考虑新发皮疹与地塞米松使用时间较吻合,不排除地塞米松本身引起的过敏反应及发热。建议停用地塞米松,改用注射用甲泼尼龙琥珀酸钠(甲泼尼龙)60 mg、每日2次(bid)、ivgtt,输注时间不短于30 min。

第21~22天,患者未再发热,无新增皮疹,颈部皮疹逐渐消失,躯干及四肢皮疹部分消退,但眼周皮疹仍存在。

第23~24天,患者四肢、眼周皮疹明显减少。创面面积缩小(从1.6 cm×1.4 cm减小至1.4 cm×1.2 cm),深度变浅(从2.3 cm减至1.7 cm),创口内无明显分泌物及腐肉,侧面小切口闭合,足底触痛已不明显,红肿基本消退。

第25天,患者皮疹和瘙痒进一步好转,停用激素继续抗过敏对症治疗。患者行第1次血小板血浆治疗术帮助创面愈合。

第26~71天,患者感染控制可,第55天抗菌药物由亚胺培南西司他丁降阶梯为头孢哌酮舒巴坦,第60天,停用所有抗菌药物。期间(第26天至第66天)行6次富血小板血浆治疗术帮助创面恢复。第71天,患者糖尿病足基本好转,创面面积缩小至0.8 cm×0.6 cm,深约0.8 cm,嘱出院后定期换药治疗即可。抗感染治疗相关指标见图1至图3。

3 讨论

3.1 抗感染方案的合理性分析

糖尿病患者发生足部溃疡的风险达25%^[10],其中有14%~24%的足溃疡患者需截肢,因此治疗药物的选择至关重要。患者伤口有过静水环境接触史,根据文献报道^[11],气单胞菌属为最常见的菌群,该菌属为革兰阴性短杆菌,兼性厌氧,广泛分布于淡水、海水、污水、土壤等水环境中,也是人类的条件致病菌之一,可引起严重的皮肤或软组织感染,且糖尿病是该菌群重症感染的危险因素。该例患者分泌物培养和血培养均提示嗜

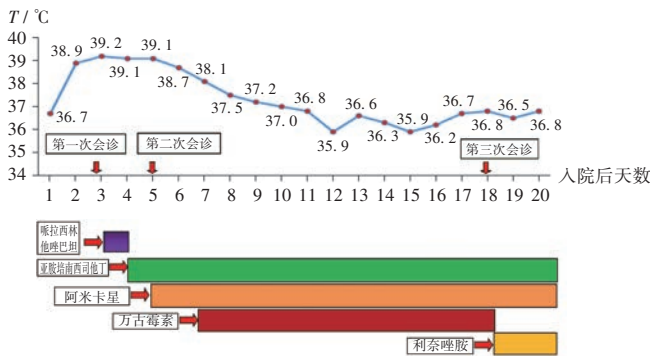


图1 抗菌药物使用情况与患者体温变化关系

Fig. 1 Correlation of the use of antibiotics with the change of patient's body temperature

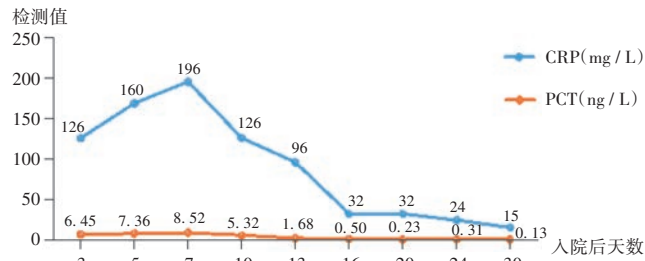


图2 患者C反应蛋白与降钙素原水平随治疗时间变化关系

Fig. 2 Correlation of patient's C-reactive protein and procalcitonin levels with the treatment time

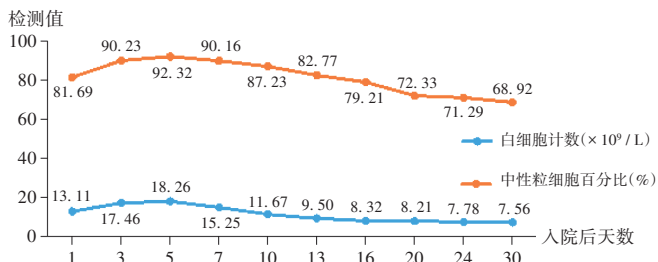


图3 患者白细胞计数和中性粒细胞百分比随时间变化关系

Fig. 3 Correlation of patient's white blood cell count and neutrophil percentage with the treatment time

水气单胞菌阳性,与前述文献报道一致。该菌感染进展快,截肢风险极高,因其可产 β -内酰胺酶,对碳青霉烯类、含克拉维酸酶抑制剂的青霉素类等呈不同程度耐药,对喹诺酮类、氨基苷类较敏感,有文献提到,碳青霉烯类尽管是血流感染患者抗感染经验性选择之一,但多对气单胞菌属表现为高度耐药,对于疑似气单胞菌血流感染特别是伴发皮肤软组织感染的患者要避免使用^[12]。且嗜水气单胞菌常与其他菌群合并感染^[13],《中国糖尿病足防治指南(2019版)》建议^[6],对于DFI要考虑溃疡深创面混合感染的可能,《ABX指南:感染性疾病的诊断与治疗》(第二版)也建议,对于疑似气单胞菌属引起的严重皮肤软组织感染或全身感染,应常规覆盖革兰阳性菌。综上,该病例联用了覆盖肠杆菌科的亚胺培南西司他丁、阿米卡星、万古霉素3种抗菌药物,覆盖大肠埃希菌、气单胞菌属及革兰阳性菌属。虽然该高

龄患者联用万古霉素和阿米卡星存在耳毒性和肾毒性的风险,但该患者有感染MRSA可能,且肝肾功能可,万古霉素较适合,按药品说明书推荐阿米卡星剂量为 $15\text{ mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$,应予 $750\text{ mg}/\text{d}$,权衡利弊后,医师和临床药师降低阿米卡星剂量为 $600\text{ mg}/\text{d}$,在密切监测肾功能和耳毒性症状的前提下与万古霉素联用,抗感染方案选择合理,治疗有效。国内外最新指南和共识^[5-7]推荐对于存在缺血的严重DFI患者,疗程可用至6周。也有报道显示,更长的疗程并没有额外收益^[14],但《中国糖尿病足诊治临床路径(2023版)》明确指出,对于部分骨髓炎患者,最长疗程可超12周。该例患者根据具体情况抗感染治疗8周,效果较佳,可为临床提供参考。

3.2 万古霉素引起全身皮疹的药物关联性评价

参考相关指南^[15],糖尿病足中度或重度感染且伴MRSA高危因素时,万古霉素可作为首选经验性使用药物,常见药品不良反应包括皮疹、瘙痒、潮红、肌酐水平上升、发热等。有文献报道,抗菌药物导致皮疹常见于长期使用抗菌药物导致机体免疫功能下降或高敏感体质、组胺水平过高的中老年患者^[16],但1项回顾性研究报道^[17],抗生素所致药疹的潜伏期较短(多在7 d内),因此由亚胺培南西司他丁、阿米卡星引起的可能性相对较小。文献^[18]报道了万古霉素导致的嗜酸性粒细胞增多和系统症状的药疹综合征(DRESS),典型症状为广泛皮疹、发热、嗜酸性粒细胞数目增多,本研究中患者皮疹发生期间嗜酸性粒细胞数目最多达 $1\times 10^9/\text{L}$,皮疹面积大于50%,伴有发热 39°C ,根据文献^[18]的DRESS评分可达3分,因此可能为DRESS。已报道的万古霉素致DRESS时间为用药7 d^[19]至34 d^[20],发生过敏性药疹与其可使机体释放组胺^[21],同时药物特异性细胞毒素T细胞可通过穿孔素和颗粒酶杀伤胶质形成细胞,其他免疫细胞的细胞因子的免疫机制并起到“放大效应”有关。本研究中患者无食物、药物过敏史,结合患者用药和药疹情况,DRESS触发需一定时间,结合后期停用万古霉素治疗药疹的效果,考虑初期药疹为万古霉素导致DRESS可能性大。

3.3 地塞米松加重皮疹的关联性评价

根据药品说明书,地塞米松用于过敏性皮炎等过敏性疾病,但皮疹、皮肤瘙痒等过敏反应也是其不良反应。也有文献报道地塞米松抗过敏过程中可能诱发严重的皮疹^[22],且多为速发型,与本研究中患者使用地塞米松约30 min出现新发皮疹吻合。地塞米松导致过敏反应的机制有多种说法,有学者认为,可能与药物本身或赋形剂有关^[23],也有文献报道可能与药物中的杂质、污染物、特殊代谢产物的形成相关^[24]。根据《药品不良反应报告和监测管理办法工作手册》^[25]中相关标准,停用万古霉

素的后续治疗过程中,患者出现了与地塞米松磷酸钠使用时间吻合的新发皮疹及原有皮疹加重现象,即药物与不良事件之间存在明显的因果关系,故两者的关系判断为“可能有关”,但停药后不良事件缓解不明显。

3.4 更换甲泼尼龙合理性分析

根据《糖皮质激素类药物临床应用指导原则》(2011版),对于过敏性皮炎(药疹)的处置,应立即停用一切可疑致敏药物及结构相似药物,重症药疹除积极使用一些非特异性抗过敏药外,应及早、足量应用糖皮质激素,重度药疹可用甲泼尼龙80~120 mg/d,甚至可用冲击疗法迅速控制病情,减少不可逆损害的形成。药师会诊怀疑地塞米松引发新的皮疹,果断更换为注射用甲泼尼龙琥珀酸钠60 mg、ivgtt、bid治疗,患者的皮疹逐渐好转,治疗效果较好。

3.5 结语

临床以万古霉素用于糖尿病足抗感染治疗,要注意可能引起的全身药疹。临床药师参与糖尿病足患者抗感染及重症药疹的诊治,可体现自身专业价值,提高用药的安全性与合理性。

参考文献

- [1] APELQVIST J, BAKKER K, VAN HOUTUM WH, et al. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2000, 16(Suppl 1):S84-S92.
- [2] LAVERY LA, ARMSTRONG DG, MURDOCH DP, et al. Validation of the Infectious Diseases Society of America's diabetic foot infection classification system[J]. Clin Infect Dis, 2007, 44(4):562-565.
- [3] NDOSI M, WRIGHT-HUGHES A, BROWN S, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study[J]. Diabet Med, 2018, 35(1):78-88.
- [4] RASPOVIC KM, WUKICH DK. Self-reported quality of life and diabetic foot infections[J]. J Foot Ankle Surg, 2014, 53:716-719.
- [5] SCHAPER NC, VAN NETTEN JJ, APELQVIST J, et al. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2020, 36(Suppl 1):e3266.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会, 中华医学会感染病学分会, 中华医学会组织修复与再生分会. 中国糖尿病足防治指南(2019版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2019, 11(2):92-108.
- [7] WANG A, LYU G, CHENG XB, et al. Guidelines on multidisciplinary approaches for the prevention and management of diabetic foot disease[J]. Burns Trauma, 2020, 8:tkaa017.
- [8] LIPSKY BA, SENNEVILLE É, ABBAS ZG, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2020, 36(Suppl 1):e3280.
- [9] WEIGELT JA. Diabetic foot infections: diagnosis and management[J]. Surg Infect(Larchmt), 2010, 11(3):295-298.
- [10] MAURICIO D, JUDE E, PIAGGESI A, et al. Diabetic foot: current status and future prospects[J]. J Diabetes Res, 2016, 2016:5691305.
- [11] 徐先栋, 付辉云, 欧阳敏, 等. 草鱼养殖模式对气单胞菌属细菌群落影响分析[J]. 水产科学, 2021, 40(4):577-582.
- [12] XU CH, LIN QS, ZHAO YQ, et al. Clinical characteristics and risk factors of Aeromonas bloodstream infections in patients with hematological diseases[J]. BMC Infectious Diseases, 2022, 22(1):1-12.
- [13] STEVENS DL, BISNO AL, CHAMBERS HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections[J]. Clin Infect Dis, 2005, 41(10):1373-1406.
- [14] TONE A, NGUYEN S, DEVEMY F, et al. Six-week versus twelve-week antibiotic therapy for nonsurgically treated diabetic foot osteomyelitis: a multicenter open-label controlled randomized study[J]. Diabetes Care, 2015, 38(4):735.
- [15] CAO L, WANG JN, YIN YF. Interpretation of 2019 International Working Group on Diabetic Foot guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease[J]. Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery, 2019, 32(1):16-20.
- [16] 訾晨晨, 张华林, 张文静. 一例替加环素与万古霉素致药疹的病例分析及药学服务[J]. 药学服务与研究, 2021, 21(5):387-388.
- [17] 刘小丽, 邓云华, 张成国. 777例药疹临床分析[J]. 临床皮肤科杂志, 2018, 47(3):150-153.
- [18] 程军, 汪龙. 万古霉素致DRESS综合征22例文献分析[J]. 中国医院药学杂志, 2018, 38(23):2451-2454.
- [19] DÍAZ-MANCEBO R, COSTERO-FERNÁNDEZ O, VEGA-CABRERA C, et al. Dres syndrome and acute tubulointerstitial nephritis after treatment with vancomycin and beta-lactams[J]. Nefrologia, 2012, 32(5):685-687.
- [20] ZULIANI E, ZWAHLEN H, GILLET F, et al. Vancomycin-induced hypersensitivity reaction with acute renal failure: resolution following cyclosporine treatment[J]. Clin Nephrol, 2005, 64(2):155-158.
- [21] 欧燕, 毛艳, 周俊, 等. 万古霉素致严重不良反应1例[J]. 医药导报, 2016, 35(9):1020.
- [22] 胡婷霞, 吕小琴, 陈笑. 157例地塞米松致过敏反应统计与分析[J]. 中国药业, 2017, 26(3):59-62.
- [23] 魏强孝. 静滴地塞米松致过敏反应1例报告[J]. 宁夏医学杂志, 1996, 18(2):113.
- [24] PELLER JS, BARDANA EJ JR. Anaphylactoid reaction to corticosteroid: Case report and review of the literature[J]. Ann Allergy, 1985, 54(4):302-305.
- [25] 中华人民共和国卫生部. 药品不良反应报告和监测管理办法工作手册[EB/OL]. (2011-05-04)[2022-04-04]. https://gkml.samr.gov.cn/nsjg/bgt/202106/t20210629_331741.html.

(收稿日期:2023-03-14;修回日期:2023-09-20)