

耐药性肺结核合并精神分裂症患者，经精心治疗与护理，患者病情明显好转，43d后出院，现将本病的护理体会报告如下。

一、临床资料 Clinical data

患者，女性，31岁。主诉：间断发热伴咳嗽、咳痰1月余。现病史：患者诉1月余前出现发热，最高体温39.6℃，无明显规律，觉畏寒明显，伴咳嗽，咳白色粘痰，量少不易咳出，感乏力明显，自服药物（具体不详）效果不佳，今日前往商洛市中医医院行胸部CT提示双肺病灶，考虑感染性病变，结核可能性大，请结合病史及痰检定性，血常规白细胞及中性粒细胞数目偏高，随即来我科门诊就诊，门诊医师以“肺部感染”收住入院，本次发病以来，神志清，精神一般，食欲欠佳，夜休差，大小便正常，近1月体重减轻约5kg。既往史：有“精神分裂症”病史10年余，长期服用“氯氮平缓释片、丙戊酸镁缓释片、利培酮片”等药物治疗，否认“高血压病、心脏病”等病史，无“肝炎、结核、疟疾”等传染病史。4年前因外伤行“左踝关节切开复位内固定术”，否认输血史，否认药物及食物过敏史。体格检查：体温36.2℃，脉搏120次/分，呼吸20次/分，血压119/74mmHg，体重63kg，血氧饱和度96%（未吸氧）。辅助检查：2024年4月15日在商洛市中医医院检查胸部CT提示：双肺病灶，考虑感染性病变，结核可能性大，请结合病史及痰检定性；血常规提示：白细胞数目 $15.42 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞数目 $13.58 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞比率88.1%，淋巴细胞比率6.8%。初步诊断：肺部感染；精神分裂症。

二、护理方法 Nursing method

2.1 基础护理

2.1.1 环境 为阻断肺结核的传播，可予以患

者专人单间病房，由专人负责管理.创建安静、整洁、安全、舒适的环境。病房内保持良好的通风，合理控制温湿度。

2.2.2 消毒 定期进行消毒处理，同时将消毒液加入患者痰盂中，叮嘱不要随地乱吐痰，以免疾病传播。协助患者饭前、便后采取含氯消毒水洗手，定期浸泡、暴晒床单、被套、衣物。

2.2.3 病情观察 肺结核是一种经呼吸道传播的慢性传染病，若被忽视，可快速在病区内蔓延，且由于患者合并精神分裂症，治愈更为困难。故护理人员需要加强病情观察，若发现患者有食欲不振、低热、盗汗、乏力、咳嗽等症状，需立即报告医生，保证及时得到诊治^[4]。

2.2 心理护理

2.2.1 耐心解释 用亲切和蔼的态度与患者交流，理解他们的情绪和困扰，耐心倾听他们的感受和想法。在面对幻觉和妄想时，避免直接对抗，而是试图建立信任和理解，逐步引导认识积极治疗的必要性。

2.2.2 健康教育 针对接受能力强的患者，提供关于结核病的相关知识，帮助他们理解疾病的发展和治疗方法，促使患者自愿合作治疗。对于文化素质较低的患者，提供简单易懂的信息，并给予心理支持和安慰，鼓励患者遵医嘱治疗^[5]。

2.3 用药护理

依据专科指导，指导患者隔天服用药物，强调患者按时按量服药的重要性，告知未按时服药可能会影响治疗效果。主管护士严格监督患者的药物服用情况，防止假服或漏服，并在服药卡上签名记录，确保服药的准确性和及时性。详细解释药物的作用、剂量和可能的不良反应，帮助患者了解治疗过程中可能出现的情况，提高治疗依从性。特别强调抗结核药物和抗精神病药物的不良反应，以及个别药物可能诱发的精神症状，引起患者和护理人员的重视和警惕^[6]。

2.4 出院健康教育

患者出院时强调药物的重要性和正确使用方



法，解释药物的副作用以及可能的相互作用，鼓励及时报告医生，叮嘱家属督促患者按时按量服药，不中断治疗^[7]。提供适宜的饮食建议，如高蛋白、富含维生素的饮食，避免食用可能影响药效的食物或药物。强调良好的个人卫生习惯，如经常洗手、保持环境清洁等，鼓励使用口罩以减少传染风险。提供心理健康支持和咨询服务，帮助患者应对精神分裂症的情绪困扰和压力。指导患

者学习应对压力和焦虑的方法，如放松技巧、冥想等。强调定期复诊的重要性，确保疗效监测和及时调整治疗方案，与患者建立稳定的医患关系，提供持续的医疗支持和关怀^[8]。

三、小结 Summary

耐药性肺结核合并精神分裂症在近年来成为了常见疾病，是一种复杂且具有挑战性的情况，需予以患者综合性治疗及管理^[9]。鉴于耐药性肺结核合并精神分裂症患者的特点，护理人员需保持高度责任心，不断加强自身学习，努力提高疾病护理能力、判断能力，以精湛、竭诚的技能为患者服务，同时与患者建立良好的护患关系，保证及时发现病情变化并采取恰当的护理方式，从而促进患者疾病早日康复^[10]。

参 考 文 献

- [1] 郑财济, 沈小丹, 李裕基. 精神分裂症合并肺结核患者用药监护1例[J]. 四川精神卫生, 2022, 35(06): 577-579.
- [2] 曾海军. 精神分裂症合并肺结核应用异烟肼治疗的疗效及安全性分析[J]. 当代医学, 2021, 27(24): 60-62.
- [3] 梁淑敏, 何彩霞, 陶丽丽. 健康教育在精神分裂症合并肺结核患者中的应用价值研究[J]. 中国社区医师, 2021, 37(14): 148-149.
- [4] 王彩琴, 黄玲群, 苏天勋. 认知领悟和行为塑造在精神分裂症合并肺结核的应用[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(22): 48.
- [5] 郑义妹, 陈铭. 1例精神分裂症合并肺结核患者的护理干预体会[J]. 中国卫生标准管理, 2019, 10(12): 145-147.
- [6] 张青磊, 曹娜娜, 浮艳红, 等. 叙事护理联合认知矫正治疗在精神分裂症患者中的应用[J]. 临床研究, 2024, 32(07): 145-148.
- [7] 彭少华. 精神分裂症患者家属病耻感及社会支持需求状况调查分析[J]. 临床研究, 2024, 32(07): 68-71.
- [8] 郭婧, 夏侯迎芳. 认知心理护理联合功能操训练对精神分裂症患者阳性与阴性症状的影响[J]. 医学信息, 2024, 37(13): 161-164.
- [9] 杨建芳, 王小峰, 李晶晶. 系统健康教育联合团体心理护理在精神分裂症患者中的应用价值[J]. 心理月刊, 2024, 19(12): 142-144.
- [10] 陈宽玉, 苏艳光, 孔骞, 等. 代币治疗对精神分裂症伴肺结核患者自知力及服药态度的影响[J]. 当代护士(中旬刊), 2020, 27(01): 87-89.

一例新生儿烫伤的护理体会

NURSING EXPERIENCE OF A CASE OF NEONATAL SCALDING

◎ A4护理一单元 车 菲 任亚婷 闫 敏

【摘要】 **目的：**探讨新生儿烫伤的护理方法，以减少并发症的发生。**方法：**通过对患儿实施严密隔离，严密监护生命体征及出入量，加强集束化护理。**结果：**护理措施实施后家长积极、主动配合工作，减轻患儿痛苦，加快创面愈合，疗效满意。**结论：**针对新生儿烫伤给予正确评估，加强护理干预，以确保内环境稳固，促进患儿病情恢复。

【关键词】 新生儿；烫伤；严密隔离；集束化护理

Abstract

Objective: To explore the nursing methods of neonatal scald in order to reduce the occurrence of complications. **Methods:** Through strict isolation, strict monitoring of vital signs and access, intensive nursing was strengthened. **Results:** After the implementation of nursing measures, the parents actively cooperated with the work, alleviated the pain of children, accelerated wound healing, and the curative effect was satisfactory. **Conclusion:** Proper evaluation should be given for neonatal scald, and nursing intervention should be strengthened to ensure stable internal environment and promote the recovery of the disease.

Key Words: Newborn; A Burn; Tight Isolation; Cluster Care



烫伤是由热力包括热液（沸水、热油、热汤）、蒸汽、火焰、热水袋保暖、电热毯等所造成的皮肤及其他组织的损伤^[1]。对于烧烫伤患者而言，因为其皮肤屏障功能受到破坏，从而导致在创面出现大量病原菌定植的情况，更为严重的会因为脓毒症的出现导致危重患者出现死亡的情况^[2]。新生儿由于刚从母体宫内娩出转为宫外生活，各项生理功能均不完善，免疫功能低下，本例烫伤患儿为早产儿，早期极易发生休克、心肾功能不全等各种并发症，治疗以及护理难度较大，入院后通过采取迅速建立静脉通路，快速补充液体，抗休克，创面综合处理，预防感染，保暖营养，肠内外营养结合等治疗护理措施，取得了较好的

效果，现将护理体会介绍如下。

一、病例详情 Case details

患儿系2胎2产，胎龄36+5周，于2024年2月4日11:16在某院剖腹产出生，生时羊水清，脐带与胎盘情况无异常，生后无窒息抢救史，阿氏评分10-10-10，出生体重2950g，因早产、出生后偶有呻吟转入我院，转院途中家长担心患儿体温低，在包内放入装满开水的热水袋，入院前半小时发现热水袋漏水，患儿哭闹明显，发现患儿左上臂、背部、臀部皮肤发红明显，局部皮肤发紫，无明显水泡，即收住院。烫伤部位：以背部、臀部、

左上臂为主；烫伤面积：12%TBSA；烫伤程度：深Ⅱ度。

二、护理方法 Nursing method

2.1 保护性隔离

2.1.1 患者放置单间，限制人员出入，减少空气中细菌量，室温保持在24~26℃，保护性隔离。定时开窗通风，保持病房清洁，空气流通。患儿安置暖箱，做好保暖。暖箱温度根据患儿日龄体重调节，湿度保持55%~65%之间。

2.1.2 接触患儿的床单、床垫布类需高压灭菌，仪器、听诊器等均每日进行消毒处理，严格执行无菌技术操作，遵医嘱使用丙种球蛋白以增加患儿机体抵抗力，床单有污染及时更换^[3]。医护人员进入病房严格无菌操作，戴帽子、口罩穿隔离衣，各种治疗护理集中进行。操作前后洗手。

2.1.3 合理使用抗生素，遵医嘱抗感染治疗。

2.2 创面护理

由于烫伤，造成皮肤不同程度的损伤，最终形成一个开放性创面，皮肤屏障功能丧失，微生物经开放的创面或毛囊侵入皮下、淋巴管及深层组织，加之新生儿自身免疫力低下，易发生各种感染，我科采取以下措施进行创面护理。

2.2.1 患儿置暖箱，裸体暴露，更换尿布及任何操作动作轻柔，避免与患处皮肤摩擦。

2.2.2 烧伤创面清创后给予无菌生物护创膜覆盖，防止创面加深，控制感染，减少渗出，加速创面愈合^[4]。观察患儿有无新的水疱出现，以及皮肤破损处是否干燥、有无渗液。

2.2.3 体位管理：及时变换体位，本例患儿给予俯卧位右侧卧位交替更换，防止创面受压导致局部血流受阻，避免烫伤部位受压^[5]。各项治疗护理操作集束化进行。

2.2.4 请烧伤外科会诊给予护理指导，肌注破伤风免疫球蛋白250IU预防破伤风抗感染治疗。

2.2.5 注意观察呼吸、心跳节奏及频率是否受累，包扎远端是否肿胀及左手各指末梢血运。

2.3.1 患儿入院后48h内，易因体液大量渗出导致血容量减少，增加休克发生的可能。本例患儿烫伤面积大，渗出液多，给予交替补充晶体液及胶体液，维持有效循环血量，补液速度应及时调整，以降低休克的发生^[5]。

2.3.2 住院期间胃肠内营养结合胃肠外营养，并密切观察并记录24小时出入量。烫伤患儿早期进食，视患儿情况及时给予母乳喂养，母乳不足时结合配方奶喂养。喂养后予以右侧卧位，防止呕吐、误吸。

2.3.3 做好静脉输液的护理，为患儿静脉穿刺时选择粗直的静脉。输液前后生理盐水冲管，留置针穿刺成功后于留置针肝素帽下方用无菌棉球平整铺垫，以避免对患儿皮肤进一步损伤。

2.4 严密观察病情变化

注意观察患儿的生命体征、反应、面色、哭声、皮肤颜色、吮奶、有无呕吐、四肢活动、肢温情况并记录。严密监测患儿生命体征，必要时给予吸氧。注意观察呼吸、心跳节奏及频率是否受累，包扎以远是否肿胀及左手各指末梢血运。严格记尿量。

2.5 疼痛护理

大面积烫伤可使患儿产生疼痛，疼痛可引起血压升高、心动过速、呕吐、出汗等，通过抚触、鸟巢护理等方式，对患儿进行护理，减轻患儿的疼痛感。也可适当使用镇静剂保持安静，听听舒



缓的音乐，以防止肢体运动增加创面损伤。也可利用非营养性吸吮，提高疼痛阈值，促进5-羟色胺的释放，产生镇痛效果^[6]。

2.6 心理护理

多关心、体贴患儿，讲话轻柔，避免在家长面前窃窃私语。做好家长的心理护理，多与家长沟通，由于本例病例因为家长粗心大意所造成，导致家长心理恐惧、不知所措，并相互抱怨。对家长进行心理安慰，尽量避免敏感话题，消除紧张、恐惧心理。向家长讲解简单烧伤知识宣教，使家长掌握一些基本的烧伤知识，尤其是对自己小孩的病情有一个比较清楚的认识，家长能够积极配合治疗^[7]。

2.7 出院指导

新生儿烫伤与照顾人安全防范意识缺乏有密切关系，出院后加强皮肤护理，定期烧伤门诊换药。恢复期及时进行功能锻炼，防止肌肉萎缩和关节黏连僵硬，定期随诊。患儿新愈合的皮肤娇嫩，抵抗力差，注意保持清洁，避免再次感染。适度保暖，监测体温；合理喂养，建议母乳喂养，奶粉喂养水温不超过60℃，秋冬时避免热水袋

保暖，沐浴温度保持37~39℃之间，新生儿烫伤重在预防，尽可能消除各种潜在危险因素。

三、小结 Summary

新生儿皮肤薄，皮下脂肪少，组织含水量较高，体温调节中枢未发育完善，对烫伤的应激能力差，烫伤后容易发生感染休克等严重并发症，本例烫伤患儿系早产儿，烫伤面积为12%，程度为深Ⅱ度。在严格记尿量以及密切观察生命体征的护理基础上平稳度过危险期，为后期治疗奠定良好基础，护理此类患儿过程中首先应严格执行消毒隔离制度，严格无菌操作，预防感染发生；其次使用体位管理，采取合适卧位，保证药物与皮肤充分接触利于吸收，各项医疗护理操作集中进行；最后皮肤护理要细致、轻柔，在患儿俯卧位时防止患儿发生窒息，注意观察病情变化。争取患儿在住院期间无感染及其他并发症的发生，早日康复出院。综上所述，对于此类患儿实施综合护理干预能够有效提高治疗有效率，提高患儿家长依从性以及满意度。

参 考 文 献

- [1] 吴迪,魏武,魏绪格,等. 獾油促进深Ⅱ度烫伤小鼠创面愈合作用的研究[J]. 现代生物医学进展, 2020, 10(12): 2247-2249.
- [2] 王少明,元广伟. 烧烫伤患者多重耐药菌感染情况及药敏分析[J]. 中国实用医药, 2023, 10(18): 81-84.
- [3] 陈壮花,贺芬萍,彭小明,等. 新生儿烫伤的观察和护理[J]. 当代护士, 2018, 10(30): 69-71.
- [4] 过云,蔡良良,虞俊杰,等. 无菌生物护创膜治疗小儿深Ⅱ度烧伤创面的临床观察[J]. 中华损伤与修复杂志, 2013, 8(1): 56-57.
- [5] 赵荣荣,党祺. 新生儿烫伤的观察和护理[J]. 护理园地, 2019, 5(18): 230.
- [6] 刘春庆. 3组非药物干预镇痛法在新生儿疼痛中的应用的效果比较[J]. 当代护士(下旬刊), 2017, 6: 135-136.
- [7] 颜丽,王选琴,何轶,等. 新生儿烫伤护理体会[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(15): 2366-2367.

1例骨科Ⅰ类切口手术部位感染的病例分析

A CASE ANALYSIS ABOUT THE INFECTION OF CLASS I INCISION SITE IN ORTHOPEDICS

◎ 感控科 袁娜 思广慧 李福珍 赵琳

【摘 要】 手术切口感染是术后患者常见的医院感染和术后并发症。我院骨科于2023年8月28日发现1例Ⅰ类切口手术部位感染病例。结合病人临床症状、体征、生化指标、病原学送检等结果，确诊患者术后发生了Ⅰ类切口手术部位感染，医生及时采取了一系列综合治疗措施后，最终取得了良好的效果。本文以此为典型病例作为研究对象，通过分析该病例感染过程，查找原因，并提出防控意见，为预防该类感染发生提供参考。

【关键词】 骨科；Ⅰ类切口手术；感染

Abstract

Surgical wound infection is a common hospital infection and postoperative complication in patients after surgery. The Orthopedics department of our hospital discovered a case of type I surgical site infection on 28 August 2023. Based on the patient's clinical symptoms, physical signs, biochemical indicators, and results of bacteriology samples collected, the patient has been diagnosed with type I surgical site infection finally. After the doctor took a series of comprehensive treatment measures in time, the final result was satisfactory. Translation: This article uses this typical case as the research subject. By analyzing the course of the case's infection, the cause is sought, and suggestions for prevention and control are put forward, providing a reference for preventing such infections.

Key Words: Orthopedics; Class I Incision Surgery; Infection



手术切口感染（Surgical wound infection, SWI）为外科术后一种常见并发症，其发病率位居医院相关感染发生率第3名，约占外科手术类型者中医院相关感染38%左右^[1]。其中包括表浅手术切口感染、深部手术切口感染、器官（或腔隙）感染，具体诊断标准如下^[2]，见表1。Ⅰ类切口手术属于清洁切口手术，不涉及炎症区，不涉及呼吸道、

消化道、泌尿生殖道等人体与外界相通的器官，因此，术后患者出现伤口感染的概率很低，如果出现切口感染，不仅影响患者健康，延缓伤口愈合，甚至威胁患者生命，也会增加住院时长，对患者造成一定经济损失^[3-5]。本文记录了1例骨科患者术后发生Ⅰ类手术切口感染后进行个案调查的全过程，以期预防Ⅰ类手术切口感染提供参考。

表1 手术切口感染诊断标准

分类	医院感染诊断标准
表浅手术切口感染	手术后30天以内发生的仅累及切口皮肤或者皮下组织的感染，并符合下列条件之一： 1.切口浅部组织有化脓性液体。 2.从切口浅部组织的液体或者组织中培养出病原体。 3.具有感染的症状或者体征，包括局部发红、肿胀、发热、疼痛和触痛，外科医师开放的切口浅层组织。
深部手术切口感染	无植入物者手术后30天以内、有植入物者手术后1年以内发生的累及深部软组织（如筋膜和肌层）的感染，并符合下列条件之一： 1.从切口深部引流或穿刺出脓液，但脓液不是来自器官/腔隙部分。 2.切口深部组织自行裂开或者由外科医师开放的切口。同时，患者具有感染的症状或者体征，包括局部发热，肿胀及疼痛。 3.经直接检查、再次手术探查、病理学或者影像学检查，发现切口深部组织脓肿或者其他感染证据。同时累及切口浅部组织和深部组织的感染归为切口深部组织感染；经切口引流所致器官/腔隙感染，无须再次手术归为深部组织感染。
器官或腔隙感染	无植入物者手术后30天以内、有植入物者手术后1年以内发生的累及术中解剖部位（如器官或者腔隙）的感染，并符合下列条件之一： 1.器官或者腔隙穿刺引流或穿刺出脓液。 2.从器官或者腔隙的分泌物或组织中培养分离出致病菌。 3.经直接检查、再次手术、病理学或者影像学检查，发现器官或者腔隙脓肿或者其他器官或者腔隙感染的证据。

一、病例资料 Clinical data

患者，男性，40岁。患者16个月前因左髌骨骨折在我院行左髌骨骨折切开复位内固定术，术后定期复查、功能锻炼，切口恢复良好。现患者自述膝关节活动后不适，复查X线显示：左髌骨骨折骨性愈合。患者要求取出内固定装置。门诊以“取内固定装置”收治住院，于2023年8月21日入住骨科，患者自病程以来神志清楚、大小便正常，既往健康，无高血压、糖尿病、冠心病、脑梗死等慢性病史；无结核、肝炎等慢性传染病史；无其他外伤、手术、输血史；无食品、药品过敏史。

二、手术情况 Operation situation

2023年8月22日13:10于手术室（百级洁净手

术间）行“髌骨内固定装置去除术”。手术切口类型属于清洁；麻醉评分（ASA）为Ⅰ级，进行硬膜外麻醉；手术持续时间50分钟，术后三天内一切状况良好。

三、感染情况 Infection situation

8月26日医生换药时发现切口部位出现红肿、皮温升高，同时进行实验室检查和微生物送检，结果显示：白细胞、中性粒细胞、C反应蛋白数值升高，金黄色葡萄球菌阳性，见表2。根据患者临床症状、体征，结合实验室检查结果及病原学送检结果，结合诊断标准，确诊该患者发生了Ⅰ类切口手术部位感染（表浅手术切口）。

表2 实验室检查与微生物送检结果汇总

项目	结果	单位	参考范围
白细胞	15.39	10 ⁹ /L	3.5–9.5
中性粒细胞	11.65	10 ⁹ /L	1.8–6.3
C反应蛋白	103.10	mg/L	0–3
金黄色葡萄球菌	阳性（+）	/	阴性（–）

四、个案调查 Case investigation

感染发生后，感控科通过现场走访患者及其同病室患者，访谈主治医生、手术室巡回护士，无菌器械使用情况并查阅病历资料、手术室环境卫生学监测结果等方式，对发生感染的高危因素

进行调查分析，见表3。最终推断本次感染原因有：一是患者术后自行抓挠伤口；二是因患者行动不便，无法移动至换药室，主治医师便在病房中进行换药，换药前未对病房进行环境清洁消毒；三是手术过程中有非手术人员来回进出手术室。

表3 发生感染高危因素及暴露情况调查结果

高危因素	结果
病室环境	1.属于Ⅲ类环境；2.该患者因术后行动不便，无法移至换药室，3.在病室环境下进行换药；4.换药前未对该病房环境清洁消毒。
周围患者	1.部分周围患者也在该病房进行换药；2.未出现类似临床症状和体征。
患者接触相关医疗器械	1.患者术后未接触呼吸机、导尿管等任何相关医疗器械。
可疑消毒液/静脉注射液体	1.患者换药使用“一次性使用护理包”，内含换药过程中使用到的物品。 2.所有物品（含消毒液），密封包装，并在有效期内； 3.感染发生前未注射任何液体、抗菌药物。
患者	1.患者饭前偶尔洗手，本次感染前未存在其他部位感染； 2.患者术后三天感觉伤口附近瘙痒，自行用手探到纱布下边靠近伤口处进行抓挠。
手术操作	1.整个手术过程严格按照无菌操作流程进行操作，手术器械、用具等包装完好、在有效期内，未有湿包现象。 2.手术时长50分钟； 3.手术期间有非手术人员来回进出； 4.属于接台手术，距离上台手术间隔时间1小时，上台手术行“肱骨外踝骨折切开复位钢针内固定术”，术后未发生感染现象。
手卫生、无菌操作	1.医生、护士换药前严格执行手卫生； 2.换药过程严格执行无菌操作。
住院时长	感染发生后，医生根据微生物送检结果合理使用抗菌药物，患者恢复良好，9月5日出院，住院时长15天。

五、讨论 Discussion

患者术后切口感染是由多种因素综合作用引起的，各种影响因素既单独作用，又相互关联，单因素分析难以显示其内在的关联性[3]。本次调查结果显示，患者自身感染防控意识薄弱、医生感染防控意识欠缺、手术期间未严格控制手术间人员流动，与本次感染事件发生相关性较大。

有研究显示^[4-5]性别、年龄、合并糖尿病、侵入性操作、住院时间、既往有无手术、手术间人数及人员流动、医生手术前的外科手消毒、手术器械严格消毒灭菌、围手术期预防性抗菌药物的使用、手术时间等均与Ⅰ类手术切口感染率密切相关。如Boddapati等^[6]研究发现关节镜手术时间>45min时，浅表性SSI增加，这可能是因为手术时间长增加了微生物(如痤疮丙酸杆菌)进入手术部位的时间；Maradit^[7]、Jasvinder^[8]等通过研究发现吸烟与SSI风险显著增高相关，吸烟者具有更高的感染、其他并发症和病死率风险，吸烟产生影响的机制是复杂且不明确。由于这一行为因素，可能也是男性更容易发生感染的原因之一。Shrestha等^[9]研究发现美国麻醉师学会（American Society of Anesthesiologists，ASA）评分>2分与SSI发生率的增加有关，ASA评分是根据患者体质状况和对手术危险性进行分类系统。此外，糖尿病和应激性高血糖增加SSI发生，应激性高血糖通常是指疾病期间血糖升高。如围手术期患者受病理、心理、手术应激、药物治疗及营养支持等因素影响，易出现血糖异常波动，从而增加其感染风险和手术后并发症发生率等^[10]；何红英等人也研究发现^[11]骨关节置换术围手术期血糖控制较好的糖尿病患者与血糖控制不佳者相比，手术部位感染发病率较低、手术切口愈合时间较短，同时术后住院时间和治疗总费用也明显下降。王艳华等^[12]研究发现患者年龄、体重指数、手术时间、手术方式、手术部位与骨科手术患者SSI的发生有相关性，应积极采取有针对



性的预防控制措施降低骨科手术患者SSI的发生。

患者年龄、体重指数、手术时间、手术方式、手术部位与骨科手术患者SSI的发生有相关性，应积极采取有针对性的预防控制措施降低骨科手术患者SSI的发生。

综上所述，为降低医院Ⅰ类切口感染发生率，医生应采取以下措施：一是严格的手卫生。医生和所有医疗人员在接触Ⅰ类切口之前和之后都应该进行彻底的手卫生。换药前不仅要进行严格的手卫生，还要佩戴一次性外科手套，佩戴手套不能代替手卫生。二是严格的无菌技术。在进行手术或处理切口时，应严格遵循无菌技术原则，包括对操作区域的消毒和消毒铺巾。三是手术室的消毒与灭菌。确保手术室的环境卫生，包括地面、设备和空气消毒，以及所有手术器械的无菌处理。四是严格的无菌包装和传输。确保所有从手术室外带入手术室的物品（如一次性医疗器械、药品等）都被妥善包装和运输，以防止污染。五是患者准备。确保患者的皮肤清洁和干燥，必要时进行皮肤准备。六是手术操作的规范化。遵循标准的手术程序和技术，减少手术时间、人员流动和手术区域的污染风险。七是术后感染监控。对术后的患者进行常规的感染监控，包括监测体温、观察切口愈合情况和必要时的培养检查。八是早期识别和处理感染。一旦发现感染迹象，应立即进行抗生素治疗和其他必要的处理措施。Ⅰ类切口手术部位感染的病原菌分布通常包括革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌，常见的革兰氏阳性菌有金黄

色葡萄球菌、链球菌属、肠球菌属等；常见的革兰氏阴性菌有大肠杆菌、肺炎克雷伯菌、假单胞菌属等^[13]，有研究显示骨科Ⅰ类切口SSI的病原菌分布主要病原菌为金黄色葡萄球菌，其次为阴沟肠杆菌^[14]。具体的病原菌分布可能会因地区、手术类型、患者基础疾病等因素而有所不同，合理有效

使用抗生素可及时控制感染发生。九是持续教育和培训。定期进行手术感染控制的教育和培训，以确保所有医务人员都了解如何预防和处理切口感染。

通过以上措施的综合应用，尽可能降低医院Ⅰ类切口感染的发生率，促进患者健康。

参考文献

- [1] 李水霞, 杨俊松, 赵松川等. 下颈椎损伤前路手术切口感染围术期危险因素分析及其对护理的指导作用[J]. 中华创伤杂志, 2020, 36(09): 820–826.
- [2] 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001(05): 61–67.
- [3] 王秀丽, 刘媛媛, 贾立坤. 骨科手术患者术后医院感染相关因素分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(20): 41–44.
- [4] 陈玉兰, 林福军. 骨科Ⅰ类手术切口感染目标监测与干预控制效果评价[J]. 中国消毒学杂志, 2019, 36(10): 796–798.
- [5] 龚芸, 罗碧芳, 滕国召等. 探讨影响Ⅰ类手术切口感染的相关风险因素及对策[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(07): 876–877+900.
- [6] Boddapati V, Fu MC, Schairer WW, et al. Increased shoulder arthroscopy time is associated with overnight hospital stay and surgical site infection[J]. Arthroscopy, 2018, 34(2): 363–368.
- [7] Maradit Kremers H, Kremers WK, Berry DJ, et al. Social and behavioral factors in total knee and hip arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2015, 30(10): 1852–1854.
- [8] Singh JA. Smoking and outcomes after knee and hip arthroplasty: a systematic review[J]. J Rheumatol, 2011, 38(9): 1824–1834.
- [9] Shrestha S, Wenju P, Shrestha R, et al. Incidence and risk factors of surgical site infections in kathmandu university hospital, kavre, nepal[J]. Kathmandu Univ Med J, 2016, 14(54): 107–111.
- [10] 陈晓宇, 黄洁微, 周佩如, 等. 围术期应用胰岛素泵病人血糖波动的影响因素[J]. 护理研究, 2021, 35(19): 3493–3498.
- [11] 何红英, 王琼, 宋江润, 等. 糖尿病患者骨关节置换术围手术期血糖控制水平对手术部位感染及病原菌分布的影响[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(02): 167–174.
- [12] 王艳华, 张晓萌, 薛峰, 等. 创伤骨科住院患者手术部位感染的流行病学特点及相关危险因素分析: 单中心回顾性研究[J]. 中华肩肘外科电子杂志, 2020, 8(1): 62–67.
- [13] Fernandes A, Dias M. The microbiological profiles of infected prosthetic implants with an emphasis on the organisms which form biofilms[J]. J Clin Diagn Res, 2013, 7(2): 219–223.
- [14] 张宏侠, 葛冰磊, 左才红, 等. 骨科Ⅰ类切口手术部位感染病原菌分析[J]. 中华肩肘外科电子杂志, 2021, 9(03): 263–267.

（上接04页）

参考文献

- [1] Silver SA, Tavassoli FA. Primary osteogenic sarcoma of the breast: a clinicopathologic analysis of 50 cases[J]. Am J Surg Pathol, 1998, 22(8): 925–933.
- [2] Parikh BC, Ohri A, Desai MY, et al. Liposarcoma of the breast—a case report[J]. Eur J Gynaecol Oncol, 2007, 28(5): 425–427.
- [3] Kalambo M, Adrada BE, Adeyefa MM, et al. Phyllodes tumor of the breast: Ultrasound–Pathology correlation[J]. AJR Am J Roentgenol, 2018, 210(4): W173–W179.
- [4] Bernardi G, Cavallaro G, Indinnimeo M, et al. Usefulness of ultrasounds in the management of breast phyllodes tumors[J]. G Chir, 2012, 33(3): 81–85.
- [5] 邵志敏, 沈镇宙, 徐兵河. 乳腺肿瘤学[M]. 上海: 复旦大学出版社. 2018: 403–404.
- [6] Nayak M, Patra S, Mishra P, et al. Malignant phyllodes tumor with heterologous differentiation: Clinicopathological spectrum of nine cases in a tertiary care institute in Eastern India[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2017, 60(3): 371–376.
- [7] Parker SJ, Harries SA. Phyllodes tumours[J]. Postgrad Med J, 2001, 77(909): 428.
- [8] Gnerlich JL, Williams RT, Yao K, et al. Utilization of radiotherapy for malignant phyllodes tumors: analysis of the National Cancer Data Base, 1998–2009[J]. Ann Surg Oncol, 2014, 21(4): 1222–1230.
- [9] Morales–Vasquez F, Gonzalez–Angulo AM, Broglio K, et al. Adjuvant chemotherapy with doxorubicin and dacarbazine has no effect in recurrence–free survival of malignant phyllodes tumors of the breast[J]. Breast J, 2007, 13(6): 551–556. 2022, 25(02): 243–247.

人血白蛋白在我院使用情况 及药学干预效果分析

ANALYSIS OF THE USE OF HUMAN BLOOD ALBUMIN IN OUR HOSPITAL AND THE EFFECT OF PHARMACEUTICAL INTERVENTION

◎ 药学部 王琴琴

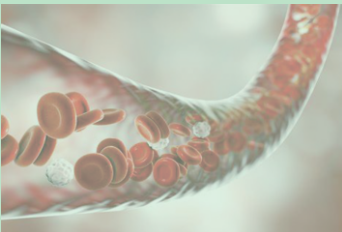
【摘要】 **目的：**调查分析人血白蛋白在综合医院的使用情况及药学干预效果。**方法：**随机抽取我院2019年1~12月300份20%人血白蛋白注射液的使用数据作为干预前，另抽取2020年1~12月300份20%人血白蛋白注射液的使用数据作为干预后，对药学干预前后人血白蛋白使用人群基础情况、使用科室、使用目的、使用不合格率等进行统计分析。**结果：**临床使用白蛋白的科室分布广泛，存在用于营养支持、促进伤口恢复等用药误区以及合并禁忌症用药等不合理现象。通过药学干预，明显纠正了用药误区，人血白蛋白的使用不合格率由20%降低至4%（ $P<0.01$ ），差异具有显著统计学意义。**结论：**人血白蛋白在本院使用广泛且存在不合理使用的情况，通过药学干预，减少了用药误区，有效降低了不合理使用率。

【关键词】 人血白蛋白；药学干预；合理用药

Abstract

Objective: To investigate and analyze the use of human blood albumin in general hospitals and the effect of pharmaceutical intervention. **Method:** 300 samples of blood albumin injection use data of 20% people in our hospital from January to December 2019 were randomly selected as pre-intervention, and another 300 samples of blood albumin injection use data of 20% people in our hospital from January to December 2020 were randomly selected as post-intervention. The basic situation, department, purpose and unqualified rate of human blood albumin use before and after pharmaceutical intervention were analyzed statistically. **Results:** The clinical use of albumin was widely distributed in the departments, and there were irrational phenomena such as incorrect use for nutritional support, promoting wound recovery and contraindications. Through pharmaceutical intervention, the misunderstanding of drug use was obviously corrected, and the unqualified rate of human blood albumin was reduced from 20% to 4% ($P<0.01$), and the difference was statistically significant. **Conclusion:** Human blood albumin is widely used in our hospital and there are irrational use cases. Through pharmaceutical intervention, the misunderstanding of drug use is reduced and the irrational use rate is effectively reduced.

Key Words: Human Blood Albumin; Pharmaceutical Intervention; Rational Drug Use



人血白蛋白（human serum albumin，HSA）从健康人体血液中分离提取制成，具有维持血浆胶体渗透压和纠正低蛋白血症的作用^[1]，可用于治疗失血、烧伤及创伤引起的休克、脑水肿、脑出血、颅内压升高、低蛋白血症、肝硬化引起的水肿和

腹水等，临床应用广泛。其制备工艺复杂，价格昂贵，不合理使用HSA会增加患者的经济负担，浪费医疗资源^[2-4]。由于我国上市的HSA生产企业居多，说明书适应证不一致，其治疗的合理性及安全性尚未形成权威的规范技术文件^[5-6]。临床药师

尝试通过药学干预来提高白蛋白的临床合理应用并对结果进行分析。

一、资料与方法 Data and methods

1.1 资料来源

随机抽取2019年我院300份20%人血白蛋白注射液的使用数据作为干预前；另抽取2020年我院300份20%人血白蛋白注射液的使用数据作为干预后。本院人血白蛋白有2个品规，分别为5g和10g规格的20%人血白蛋白注射液。

1.2 方法

通过人血白蛋白药学专点评进行药学干预。对比药学干预前后本院20%人血白蛋白注射液的使用情况。评价标准参考人血白蛋白药品说明书、《血液制品处方点评指南》《血液制品临床应用指导原则》《北京市医疗机构处方专点评指南》等。

1.3 统计学方法

采用SPSS21.0统计学软件对数据进行统计分析，采用卡方检验， $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果 Results

2.1 干预前后人血白蛋白使用人群基础情况

患者多为高龄、合并症多的复杂危重患者，使用人血白蛋白前基本都会进行血清白蛋白水平的评估，合并手术和合并使用其他营养物质的患者占比较大，见表1。

表1 干预前后人血白蛋白使用情况比较

项目	干预前 (n=300)	干预后 (n=300)
性别		
男	163	166
女	137	134
年龄		
<50岁	60	45
≤50<60岁	98	101
≥60岁	142	154

项目	干预前 (n=300)	干预后 (n=300)
用药前血清白蛋白（ALB）		
≤25g/L	50	41
25<ALB≤30g/L	90	101
30<ALB≤35g/L	105	94
35<ALB≤40g/L	46	53
>40g/L	9	11
合并手术	61	73
合并使用其他营养物质	251	239

2.2 干预前后人血白蛋白科室分布情况

人血白蛋白在我院使用较为广泛，主要集中在感染科，神经外科、神经内科、骨科、重症医学科、肿瘤科等（见图1）。

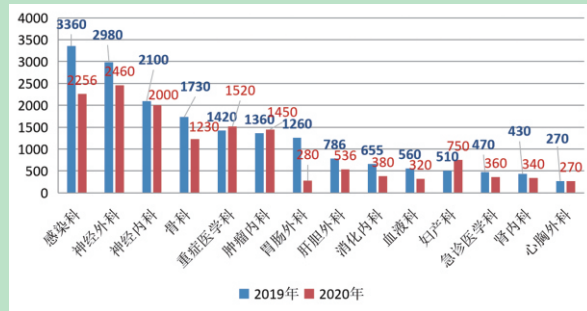


图1 干预前后人血白蛋白使用科室分布及消耗量（g）

2.3 干预前后人血白蛋白用药目的比较

我院人血白蛋白主要用于纠正低蛋白血症、危重患者循环支持、降低颅内压、缓解肝硬化腹水和水肿等，同时临床存在用于营养支持、促进伤口愈合、提高免疫力等用药误区以及合并禁忌症用药等不合理现象。通过药学干预，明显纠正了临床对人血白蛋白的使用认识误区，临床用于补充营养、促进伤口愈合、提高免疫力的病例分别由11例、11例、8例降低至0例、0例、0例，使得人血白蛋白的使用不合格率由20%降低至4%，差异具有显著统计学意义（ $P<0.01$ ），见表2。

表2 干预前后人血白蛋白使用目的汇总比较

用药目的	干预前		干预后		差异性
	例数（n=300）	占比（%）	例数（n=300）	占比（%）	P值
合理	239	0.80	289	0.96	<0.01
低蛋白血症	171	0.57	178	0.59	0.68
肝硬化失代偿期	43	0.14	28	0.09	0.03
颅内压升高	35	0.12	30	0.10	0.43
严重感染	30	0.10	21	0.07	0.19
恶性胸水、腹水	24	0.08	28	0.09	0.56
急性低血容量	5	0.02	3	0.01	0.47
利尿消肿	3	0.01	0	0	0.25
血液置换	2	0.01	1	0	1
急性呼吸窘迫综合征	2	0.01	0	0	0.50
烧伤患者	1	0	0	0	0.50
不合理	61	0.20	11	0.04	<0.01
无指征用药	27	0.09	5	0.02	<0.01
合并禁忌症用药	13	0.04	6	0.02	0.50
营养支持	11	0.04	0	0	<0.05
促进伤口愈合	11	0.04	0	0	<0.05
提高免疫力	8	0.03	0	0	<0.05

三、讨论 Discussion

随着目前临床药学科的发展，药学干预成为药品管理及促进临床合理用药的重要途径。本文的药学干预措施包括建立人血白蛋白的评价标准，按照季度进行人血白蛋白专项点评，季度末将评价结果和建议以专项点评通报的形式发送给临床，由临床进行反馈，临床药师进行答复，形成良性循环并不断改进。临床药师通过药学干预使人血白蛋白的临床使用不合格率显著下降，提炼出以下问题进行探讨。

3.1 人血白蛋白的常见用药误区

3.1.1 误用于营养支持

干预前，有11例患者存在使用白蛋白用于营养支持的情况，这其实是不合理的，人血白蛋白的半衰期长达16~21天，代谢慢，长时间才能合成机体自身需要的蛋白质^[7-9]。且有研究表明外源性的

蛋白质在进入人体后，需水解为氨基酸才能被机体组织细胞利用，然而白蛋白的分解产物中缺乏用于合成其他蛋白质的必需氨基酸色氨酸和异亮氨酸^[10-11]，营养价值较低。且人血白蛋白是从健康人体血浆中提取出来的血液制品，制备工艺复杂，价格昂贵，因此，无论是从药理学机制解释还是经济学角度出发，人血白蛋白均不适宜作为营养支持来使用。根据《2000年美国大学医院联合会人血白蛋白、非蛋白胶体及晶体溶液使用指南》^[12]，营养状态不佳的患者更需要提供合适的能量及营养物质，例如氮供给平衡型的氨基酸制剂，并非白蛋白^[7,13]。

3.1.2 误用于减轻术后水肿及促进伤口愈合

所抽病例中存在11例患者将白蛋白用于促进伤口愈合，主要集中在外科手术科室，这同样是临床常见的用药误区。HSA可迅速增加胶体渗透压，改善血液循环，临床往往为了减轻术后水肿而使用HAS，美国UHC标准指出人血白蛋白不适宜用于促进伤口的愈合。多项研究显示，外源性白蛋

白的补充只提高了血浆中白蛋白水平，并没有相关证据表明其可以促进伤口愈合^[14]，而感染才是影响伤口愈合的主要原因，输注人血白蛋白反而能显著增加感染的发生率^[7,15-16]。有国内外指南表明^[17-18]，人血白蛋白并不能有效地起到促进手术切口愈合或减轻手术切口水肿的作用。术后早期，机体处于全身炎症反应期和高分解状态，可能会使部分白蛋白渗漏到组织间隙中加重器官水肿，导致灌注下降供氧失衡，从而加重术后早期低蛋白血症。目前国内外证据均不支持将白蛋白用于伤口愈合。

3.1.3 误用于提高免疫力

有8例患者将人血白蛋白用于提高机体免疫力，这也是常见的白蛋白用药误区之一。除T细胞主要介导人体免疫功能外，球蛋白也参与人体免疫，而不是白蛋白。有研究表明^[19]，人血白蛋白的制剂中因为含有某些生物活性物质，如微量内毒素、血管舒张素等，可能对人体的免疫功能产生干扰作用，从而导致患者免疫力下降，故没有理由将

白蛋白用于提高机体免疫力。

3.2 人血白蛋白的使用争议点

目前市场上仍有部分人血白蛋白说明书将高血压、肾脏功能不全等列为用药禁忌症，其中对高血压和肾脏功能不全等疾病未做具体的危险程度分级，高血压和肾脏功能不全为常见慢性病，不可避免会伴随出现，临床用药前应该权衡利弊，必要时需要获取患者及家属的充分知情同意。

四、结语 Conclusion

综上，人血白蛋白在我院使用科室分布广泛且存在不合理使用的情况，临床药师通过查找现有用药指导规范和循证医学证据，建立合理用药评估标准，通过药学干预明显纠正了临床对人血白蛋白的用药认识误区，降低了白蛋白使用不合格率（ $P<0.01$ ），体现药学干预在促进临床合理用药中发挥的作用。

参 考 文 献

- [1] 褚燕琦,邢晓璇,李文超,等. 临床药师主导的PDCA循环在人血白蛋白合理使用中的应用研究[J]. 中国药物应用与监测, 2020, 17(06): 408–411.
- [2] 刘彦杰,周虹,刘丽宏,等. PDCA循环结合信息系统管理在人血白蛋白合理使用中的效果[J]. 临床药物治疗杂志, 2021, 19(07): 71–74.
- [3] Garcia–Martinez R, Caraceni P, Bernardi M, et al. Albumin: pathophysiologic basis of its complications[J]. Hepatology, 2013, 58(5): 1836–1846.
- [4] 李博慧,翟所迪,门鹏,等.《人血白蛋白用于肝硬化治疗的快速建议指南》解读[J].临床药物治疗杂志, 2018, 16(12): 10–16.
- [5] 陶赞,殷秋忆. 某院2017年住院患者白蛋白临床使用专项点评情况分析[J].临床医药文献杂志, 2019, 6(26): 175–178.
- [6] 闫立珠,姜芳宁. 加强人血白蛋白的临床应用管理以改变紧缺现状[J]. 中国实用医药, 2010, 5(35): 217–218.
- [7] 宋智慧,李荔,王昕,等. 人血白蛋白注射液临床应用现状及合理使用策略研究[J]. 中国药事, 2018, 32(05): 687–693.
- [8] Quinlan GJ, Martin GS, Evans TW. Albumin: Biochemical properties and Therapeutic potential[J]. Hepatology, 2005, 41(6): 1211–1219.
- [9] Spiess A, Mikalunas V, Carlson S, et al. Albumin Kinetics in Hypoalbuminemic Patients Receiving Total Parenteral Nutrition[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 1996, 20(6): 424–8.
- [10] 徐红青,陈霞,黄敏. 临床药师对我院呼吸科人血白蛋白使用的干预效果评价[J]. 中国药房, 2017, 28(32): 4565–4569.
- [11] 石春勤,陈荧,张小妹,等. 人血白蛋白在综合医院的应用状况及药学干预效果调查分析[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(07): 159–162.
- [12] Vermeulen LC, Ratko TA, Erstad BL, et al. A Paradigm for Consensus: The University Hospital Consortium Guidelines for the Use of Albumin, Nonprotein Colloid, and Crystalloid Solution[J]. Archives of Internal Medicine, 1995, 155(4): 373–379.
- [13] 孙习鹏,陆瑶华,李星霞. 人血白蛋白与晶体液对成人脓毒症及脓毒症休克患者液体复苏作用meta分析[J]. 医药导报, 2017, 36(7): 804–808.
- [14] 杭永付,郑晓娴,张彦,等. 人血白蛋白临床应用调查及合理性分析[J]. 药学与临床研究, 2015, 23. (6): 581–583.
- [15] 常花蕾,史涛. 人血白蛋白临床不合理应用及改进措施[J]. 中国药物应用与监测, 2014, 11(1): 52–54.
- [16] 刘芳,翟所迪,田荣萍. 临床应用人血白蛋白的循证医学评价[J]. 中国药学杂志, 2007, 42(6): 478–480.
- [17] 袁锡裕,叶根榕,黎曙练,等. 胃肠手术后血清白蛋白浓度的影响与预测因素[J]. 中国医学创新, 2014, 11(3): 21–23.
- [18] Liunbruno G, Bennardello F, Lattanzio A, et al. Recommendations for the Use of Albumin and Immunoglobulins[J]. Blood Transfus, 2009, 7(3): 216.
- [19] 周晓红,徐朝江. 我院住院患者人血白蛋白临床使用情况分析与对策[J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 24(5): 304–308.

1例食管癌患者使用卡瑞利珠单抗后出现反应性毛细血管增生症的病例分析

A CASE STUDY OF REACTIVE CAPILLARY HYPERPLASIA IN A PATIENT WITH ESOPHAGEAL CANCER TREATED WITH CARRILIZUMAB

◎ 药学部 杨静宜

【摘要】 卡瑞利珠单抗是目前广泛应用的免疫检查点抑制剂，相比于其它同类型的药物，反应性皮肤毛细血管内皮增生(reactive cutaneous capillary endothelial proliferation, RCCEP)是该药相对特有、也是发生率最高的不良反应，卡瑞利珠单抗治疗各种类型肿瘤的临床研究结果都显示RCCEP的发生率在60%~80%。RCCEP好发于头面颈部的皮肤，临床医生往往更关注RCCEP是否对脏器功能造成影响，而忽略了因RCCEP病灶反复出血、面部病灶对容貌的损害而给患者生活质量带来的影响以及心理上造成的痛苦，因此RCCEP为临床上待解决的问题。

【关键词】 卡瑞利珠单抗；药品不良反应；反应性毛细血管增生症

Abstract

Carrilizumab is a widely used immune checkpoint inhibitor. Compared with other drugs of the same type, reactive cutaneous capillary endothelial proliferation, RCCEP (RCCEP) is a relatively unique and the highest incidence of adverse reactions. Clinical studies of carrelizumab in the treatment of various types of tumors have shown that the incidence of RCCEP is 60% to 80%. RCCEP tends to occur in the skin of the head, face and neck. Clinicians tend to pay more attention to whether RCCEP has an impact on the function of organs, but ignore the impact on the quality of life of patients and the psychological pain caused by repeated bleeding of RCCEP lesions and facial lesions on the appearance. Therefore, RCCEP is a clinical problem to be solved.

Key Words: Camrelizumab; Drug-Related Adverse Reactions; Reactive Cutaneous Capillary Endothelial Proliferation



一、病例资料 Case data

患者，男性，59岁。因“确诊食管癌2月，化疗2周期”，于2023年3月5日主诉入院，入院诊断：手术前恶性肿瘤化学治疗、食管癌（胸中段鳞癌 cT3N1M0 Ⅲ期）、双肺气肿、双肺大疱、动脉粥样硬化。分别于2023年1月15日、2023年2月9日行

2周期术前新辅助治疗，方案为“注射用卡瑞利珠单抗200mg静滴D1+注射用紫杉醇（白蛋白结合型）300mg静滴D2+注射用顺铂100mg静滴D2 Q3W”。患者自诉使用注射用卡瑞利珠单抗免疫治疗，现胸背部可见大量红色斑丘疹，局部摩擦出血，临床医师请临床药学会会诊，药师建议患者口服泼尼松50mg/天晨起服用治疗5~7天，压迫止血后，患者丘疹好转，未再出血，疗程结束，病情平稳后出院。

二、临床药师分析与讨论 Analysis and discussion by clinical pharmacists

2.1 卡瑞利珠单抗致RCCEP的现状与特点

卡瑞利珠单抗是程序性细胞死亡蛋白-1（programmed cell death protein-1, PD-1）抑制剂，现可用于治疗经典型霍奇金淋巴瘤、肝细胞癌、非小细胞肺癌和食管鳞癌^[1]。多项卡瑞利珠单抗治疗肿瘤的国内外临床研究结果均表明，反应性毛细血管增生症（reactive cutaneous capillary endothelial proliferation, RCCEP）是卡瑞利珠单抗最常见的免疫相关不良反应^[2-6]。在不同恶性肿瘤中，RCCEP的发生率不同，但大多数为1~2级不良反应，且不会危及生命。多数患者在首次用药后第1个周期出现RCCEP，在用药当天或随后数天内结节颜色比较鲜亮，随着用药频次增加，结节可增大、增多，范围逐渐扩大。大多数皮肤结节在距离首次用药后3~4个月时便不再增大，部分结节可逐渐皱缩、干燥、颜色变黑，或者形成带蒂的结节，后自行脱落，且不遗留明显的瘢痕。部分患者在卡瑞利珠单抗用药期间RCCEP自行消退，也可能在用药期间持续存在，但在停药后1~2个月自行萎缩、消退或坏死脱落^[1]，这与本案例报道患者临床表现高度一致。

2.2 卡瑞利珠单抗致RCCEP的可能机制

卡瑞利珠单抗是一种人源化的IgG4抗体，除了能与PD-1蛋白结合，可能引起机体免疫功能的过度激活，从而导致全身多个系统的免疫相关不良事件发生。研究^[4]发现：卡瑞利珠单抗能结合VEGFR2等蛋白，虽然结合力较弱，但却是人VEGFR2的强效激动剂，能活化血管内皮细胞，从而导致RCCEP。另有多项研究^[7-8]抗血管生成药物阿帕替尼联合卡瑞利珠单抗能明显降低RCCEP的发生率，从而得以反向验证可能是因为抗血管生成药物可以阻断VEGF-VEGFR信号通路，抑制血管细胞，导致毛细血管的密度降低。有文献报告在某些VEGFR2抗体，如雷莫芦单抗、Tanibirumab和CDP791等的临

床试验中，也观察到上述药品引起皮肤毛细血管增生的情况。同时，活检发现毛细血管增生的皮肤组织中的血管内皮生长因子A（vascular endothelial growth factor A, VEGFA）明显上调，提示VEGFA的反馈性上调在毛细血管增生的发生过程中发挥重要作用，推测可能是由于PD-1抑制剂阻断免疫抑制通路，重新激活免疫应答，破坏了促血管生长因子与抑制血管生长因子之间的动态平衡，刺激CD4+Th2细胞分泌细胞因子IL-4和GM-CSF，促进皮肤内常驻M0型巨噬细胞向M2型分化扩增，且释放VEGFA，刺激皮肤毛细血管内皮细胞发生良性增生，属于免疫应激性反应^[9-10]。

2.3 该患者出现反应性血管增生症与卡瑞利珠单抗的关联性评价

卡瑞利珠单抗说明书提示RCCEP发生的中位时间为1个月（0~17.6个月），本例患者的RCCEP在使用卡瑞利珠单抗单药治疗1周期后出现，不良反应发生时间符合其规律，二者具有时间相关性；卡瑞利珠单抗说明书中示，在该药治疗的患者中RCCEP的发生率高达76.1%，且目前国内已有部分文献^[11-13]报道，提示该药可引起RCCEP；综上，考虑本例患者RCCEP的发病原因“很可能”与卡瑞利珠单抗有关。

2.4 RCCEP的预防与处理

RCCEP的处理应按照分级标准而异，大多数情况下不需要特殊治疗。CSCO指南指出，分级为1级和2级的患者无需停止ICIs治疗，采用对症处理。如为了避免出血，可在易摩擦部位包裹纱布，等待RCCEP自行消退。破溃出血者可局部压

