

1 例多发肋骨骨折伴血气胸患者的综合护理与肺康复管理

孙 冉

(北京市大兴区人民医院 ICU, 北京, 102600)

摘要: 本例为高龄重症胸部创伤特殊病例, 72 岁患者合并双侧多发肋骨骨折、血气胸、肺挫伤、创伤性休克及高血压, 生理储备差且基础疾病多, 并发症及死亡风险极高, 具备典型临床代表性。护理上构建三维一体精细化模式, 重点开展循环管控、规范骨折固定、呼吸支持与阶梯式肺康复、多模式镇痛及营养支持, 实现损伤控制、早期康复与基础疾病协同管理。患者未出现并发症, 快速脱机并恢复至伤前健康水平。本案例完善了高龄重症胸部创伤护理流程, 提供可推广的循证实践方案, 对提升临床救治水平与患者康复质量意义重大。

关键词: 多发肋骨骨折; 血气胸; 创伤性休克; 早期肺康复

Comprehensive Nursing Care and Pulmonary Rehabilitation Management of a Patient with Multiple Rib Fractures Complicated by Hemopneumothorax: A Case Report

SUN Ran

(Department of Intensive Care Unit, People's Hospital of Daxing District, Beijing, 102600)

ABSTRACT: This report presents a special and clinically representative case of severe chest trauma in an elderly patient. A 72-year-old male presented with bilateral multiple rib fractures, hemopneumothorax, pulmonary contusion, and traumatic shock, complicated by pre-existing hypertension. Characterized by diminished physiological reserve and multiple comorbidities, the patient faced an extremely high risk of complications and mortality. A refined three-dimensional integrated nursing model was developed, with emphasis on hemodynamic stabilization, standardized fracture fixation, respiratory support combined with stepwise pulmonary rehabilitation, multimodal analgesia, and nutritional support, thereby achieving damage control, early rehabilitation, and coordinated management of underlying diseases. No complications occurred during the treatment course. The patient was successfully weaned from mechanical ventilation in a short time and returned to his pre-injury health status. This case refines the nursing protocol for severe chest trauma in elderly patients and provides an evidence-based, generalizable practice framework, holding substantial significance for enhancing clinical management and optimizing patient rehabilitation outcomes.

KEY WORDS: multiple rib fractures; hemopneumothorax; traumatic shock; early pulmonary rehabilitation

多发肋骨骨折伴血气胸是胸部创伤中最常见的危重类型, 占胸部外伤总数的 62.3% ~ 75.8%, 已成为创伤致死与致残的重要原因^[1]。随着人口老龄化进程加快, 大于 65 岁高龄患者占比逐年攀升至 23.5% ~ 31.7%, 该群体因骨质疏松、胸壁肌肉萎缩及肺功能储备下降, 且常合并高血压、冠心病等基础疾病, 创伤后易快速进展为呼吸循环衰竭、肺部感染、肺不张等严重并发症, 死亡率较年

轻患者高出 3 ~ 5 倍, 可达 18.9% ~ 25.6%^[2], 给临床救治与护理带来严峻挑战。近年来, 快速康复外科理念推动胸部创伤护理从被动监测转向主动干预, 强调损伤控制与早期功能康复并重^[3], 但高龄患者创伤应激、基础疾病与康复需求之间的多重矛盾, 使固定与活动、液体复苏与心脏负荷、镇痛与呼吸抑制等平衡问题成为护理实践的突出难点^[4]。国家卫生健康委员会《创伤休克护理指南

(2023)》与《胸部创伤外科护理专家共识(2025版)》均明确提出,高龄重症胸部创伤需实施量化监测、分层干预、动态调整的精细化与循证护理模式,以降低并发症发生率、缩短住院时间并改善远期功能预后^[1,5]。

本例患者72岁,诊断为双侧多发肋骨骨折、右侧大量血气胸及双肺挫伤,伴创伤性休克、高血压2级,存在极重度创伤,常规护理难以覆盖其多重需求。本文通过全程综合护理实践,构建“损伤控制—早期功能康复—基础疾病协同管理”三维一体方案,整合循环量化监测、胸壁固定标准化、肺部超声引导呼吸支持、膈肌功能评估驱动阶梯康复及多模式镇痛与营养支持,为同类高龄危重病例提供可复制的循证参考,进一步完善规范化护理流程。

1 病例资料

1.1 一般资料

患者男,72岁,退休工人,2025年12月15日因交通事故致双侧胸部外伤,伴胸痛、胸闷及呼吸困难2 h入院。身高172 cm,体重65 kg,BMI21.8 kg/m²。既往高血压病史10年,口服硝苯地平缓释片20 mg,1次/d,血压控制欠佳;有40年吸烟史,每日吸烟20支;30年饮酒史,每日饮白酒约100 mL;否认糖尿病、慢性阻塞性肺疾病(COPD)、手术输血及药物过敏史。

1.2 查体

患者体温(T)36.2℃,心率(HR)135次/min,血压(BP)85/50 mm Hg,呼吸频率(RR)32次/min,血氧饱和度(SpO₂)86%~90%,GCS评分13分。神志淡漠,呼吸急促,双侧胸壁肿胀压痛,右侧可触及骨擦感,广泛皮下气肿;双侧呼吸音减弱,右侧呼吸音消失;心律齐,腹软,双下肢无水肿。

1.3 辅助检查

胸部CT:双侧多发肋骨骨折(右侧第1~6肋、左侧第1肋及左侧第9肋可疑骨折,右侧第1~4肋软骨骨折),断端移位明显;右侧大量血气胸,肺压缩约60%;左侧少量气胸,肺压缩约15%;双肺挫伤、纵隔气肿;L3~L5横突、右肩胛骨可疑骨折。

实验室检查:Hb92 g/L, WBC12.5×10⁹/L, N85.6%;血气分析示pH7.28, PaO₂55 mmHg, PaCO₂48 mmHg, BE-6.2 mmol/L;电解质示K⁺3.4 mmol/L, Na⁺132 mmol/L。

1.4 诊断

本例患者诊断为双侧多发肋骨骨折,右侧液

气胸,创伤性皮下气肿,多处皮肤浅表挫伤,面部软组织挫伤,腰椎横突骨折,轻度贫血,急性失血性贫血,肺挫伤,肺炎,高血压病2级(高危),左侧气胸,右肩胛骨骨折,纵隔气肿。

1.5 治疗

急诊处理:2025年12月16日,入院1 h内完成液体复苏、吸氧及右侧胸腔闭式引流术,术后患者胸闷症状缓解,呼吸与血氧饱和度改善,血气分析指标好转。重症监护:2025年12月18日,因呼吸衰竭行气管插管转入ICU,予机械通气与液体复苏后循环稳定,生命体征趋于平稳。手术治疗:2025年12月19日,在全麻下行右侧第1~6肋切开复位内固定+胸腔镜探查术,术后安返ICU。术后康复:2025年12月24日,成功脱机拔管,续贯高流量氧疗;12月29日转入胸心血管外科继续治疗;12月31日复查示胸腔积液基本吸收、肺复张良好;2026年01月06日康复出院,可独立行走,呼吸功能恢复良好。

2 护理

2.1 护理评估

本例患者护理评估内容及结果,详见表1。

2.2 护理诊断

①气体交换受损:与多发肋骨骨折、血气胸有关;②组织灌注不足:与血气胸引发的低血容量休克有关;③清理呼吸道无效:与气管插管、痰液无法自行咳出有关;④低效型呼吸形态:与胸部运动幅度改变有关;⑤营养失调:低于机体需要量,与术后禁饮禁食有关;⑥活动无耐力:与躯体移动障碍有关;⑦有呼吸机相关肺炎的风险:与长时间机械通气有关;⑧潜在并发症:出血,与骨折断端损伤血管有关;⑨潜在并发症:深静脉血栓形成,与术后卧床活动减少有关;⑩有导管相关血流感染的危险:与留置中心静脉导管有关;⑪有管路滑脱的风险:与患者留置高风险管路有关;⑫有皮肤完整性受损的风险:与创伤后卧床有关;⑬有坠床风险:与患者对自身活动能力认知不足有关。

2.3 护理计划

基于患者医疗诊断及核心护理问题,制定个性化护理方案,明确护理目标、措施及实施主体,护理目标具体如下:①稳定循环、纠正休克;②保障通气、促进肺复张;③有效镇痛、保护胸壁;④开展早期阶梯式肺康复;⑤提供心理支持、防控并发症;⑥加强营养支持、加速创面愈合。

表 1 护理评估内容及结果

评估维度	量表名称	评估标准	评估结果
创伤严重程度 ^[5]	创伤严重程度评分 (Injury Severity Score, ISS)	轻度损伤:≤15分;重伤:16~25分; 危重伤:26~75分	27分,严重多发伤(胸部16分、脊柱4分、骨骼7分)
疼痛程度 ^[6]	数字疼痛评分法 (Numerical Rating Scale, NRS)	无痛:0分;轻度:1~3分;中度:4~6分;重度:7~10分	术前5~6分(中度),术后逐步降至1~2分
营养风险 ^[7]	营养风险筛查量表2002 (Nutritional Risk Screening 2002, NRS 2002)	评分≥3分,存在营养风险,需营养支持	3分,存在营养风险
膈肌功能 ^[8]	膈肌增厚分数 (Diaphragm Thickening Fraction, DTF)	20%~30%;轻度功能障碍;<20%:重度功能障碍	术后第2天15%,术后第5天22%
皮肤压疮风险 ^[9]	Braden压疮风险评估量表 (Braden Scale for Predicting Pressure Ulcer Risk)	高危:≤18分;中低危:19~20分	术后第1天18分,第3天20分

2.4 护理措施

2.4.1 创伤性休克急救与循环功能精细化管理

2.4.1.1 液体复苏规范化实施

遵循《创伤休克护理指南(2023)》,建立双通路补液,以中心静脉压(CVP)、尿量及血红蛋白(Hb)为核心量化监测指标,实施分层补液^[7]。初始予林格氏液 500 mL,30 min 内输注完毕;若 CVP<8 cmH₂O、尿量<0.5 mL/(kg·h),补液速度调整为 500 mL/h;若 CVP 维持在 8~12 cmH₂O、尿量达标,补液速度调整为 200~300 mL/h。当 Hb<90 g/L 时输注红细胞悬液,目标 Hb 维持在 100~110 g/L。入院 6 h 休克纠正,24 h 内共输注林格氏液 2500 mL、红细胞 4 U。

2.4.1.2 循环功能量化监测

持续心电监护,每 15 min 记录 HR、BP、RR 及 SpO₂,每小时记录尿量与 CVP,精准统计 24 h 出入量;动态复查血常规、电解质及凝血功能,避免出现内环境紊乱与心力衰竭^[8]。

2.4.1.3 基础疾病协同管理

休克纠正后恢复硝苯地平口服治疗,动态调整药物剂量,维持血压在 130/80~85 mm Hg,预防再次出血或组织灌注不足。

2.4.2 骨折固定与胸壁保护的标准化护理

2.4.2.1 多头胸带固定规范化操作

患者取平卧位,由下至上逐层固定多头胸带,松紧度以能伸入 1 指为宜;每日检查胸壁皮肤状况与呼吸功能,预防压疮及固定失效。

2.4.2.2 “固定—轴式翻身”标准化流程

采用 2 人协作模式,每 2 h 协助患者翻身 1 次,保持躯干呈直线状态,翻身角度控制在 30~45°,避免胸壁扭转;翻身前后评估患者疼痛评分(NRS)与 SpO₂,若 NRS>5 分或 SpO₂下降,立即停止操作。

2.4.2.3 胸壁症状针对性护理

监测皮下气肿范围变化,保持胸腔闭式引流通畅;指导患者双手按压胸壁后咳嗽,减轻疼痛刺激;伤口每日换药,最终达到甲级愈合标准。

2.4.3 呼吸功能支持与肺康复个体化干预

2.4.3.1 机械通气期间精细化护理

通气参数动态调整:采用同步间歇指令通气(SIMV)模式,潮气量设置为 6~7 mL/kg,呼气末正压(PEEP)设置为 6~8 cmH₂O,根据血气分析结果动态调整参数;规范吸痰操作,负压控制在 100~150 mm Hg,单次吸痰时间≤15 s,吸痰前后给予高浓度氧疗,预防缺氧与感染。

气道管理规范化操作:严格把握吸痰时机,当患者出现咳嗽、气道湿啰音、SpO₂下降≥3%或呼吸机报警时及时吸痰。吸痰前后各给予 100% 氧气吸入 2 min;选用内径为气管插管 1/2 的一次性吸痰管,插入深度为插管长度+1~2 cm,负压控制在 100~150 mm Hg,单次吸痰时间≤15 s;痰液黏稠时,予生理盐水 2~3 mL 气道湿化后再行吸痰。密切观察痰液性状与患者生命体征,若 SpO₂未恢复或出现心律失常,立即暂停操作并给予呼吸支持。

2.4.3.2 肺部超声引导下肺护理

每日采用 12 分区法行肺部超声监测,评估肺复张情况;根据 B 线分级结果实施体位引流、胸部叩击及呼吸训练等干预措施,促进肺复张^[13]。

2.4.4 早期肺康复阶梯式训练

2.4.4.1 康复训练评估与启动时机

以膈肌增厚分数(DTF)>20%为训练启动阈值,分三阶段实施康复训练^[11]。

2.4.4.2 康复训练分阶段实施

第一阶段(术后第 1~2 天):被动康复训练,2 次/d,10 min/次,内容包括上肢被动运动、呼吸肌辅助训练。第二阶段(术后第 3~5 天):主动康复

训练,3次/d,15 min/次,内容包括激励式肺量计训练、腹式呼吸训练。第三阶段(术后第6~14天):功能康复训练,2次/d,20 min/次,内容包括床边坐起、站立及行走训练,逐步增加训练强度,全程监测生命体征变化。

2.4.5 多模式疼痛管理与心理支持

2.4.5.1 疼痛量化评估与干预

采用数字疼痛评分法(NRS)每4 h评估1次,康复训练前后额外加评;采用患者自控静脉镇痛(PCA)+按需镇痛+非药物镇痛的三联模式,目标为静息状态NRS<3分、活动状态NRS<4分,未出现严重不良反应^[12]。

2.4.5.2 心理支持与社会支持干预

通过认知疏导、情绪倾听及放松训练等方式干预患者心理状态,焦虑自评量表(SAS)评分由58分降至出院时的35分;联动家属与社区资源,保障患者出院后获得延续性照护。

2.4.6 营养支持与并发症预防

2.4.6.1 营养支持个体化方案

患者营养风险筛查量表2002(NRS 2002)评分3分,术后第1天给予静脉营养支持;术后第2天启动肠内营养,逐步过渡至半流质饮食、普通饮食;每日蛋白摄入量≥1.5 g/kg,监测白蛋白水平,患者营养状况维持良好。

2.4.6.2 主要并发症预防护理

加强口腔护理与气道管理,预防肺部感染;指导患者进行踝泵运动、穿戴弹力袜,预防深静脉血栓(DVT);使用气垫床、定时翻身,预防压疮;规范尿管护理,预防尿路感染,患者住院期间未发生上述并发症。

2.5 护理评价

护理评价贯穿护理全程,采用量表评分、影像检查指标及临床症状多维度联合评估,具体结果详见表2。

表2 疗效评估

护理干预模块	评价指标	评价结果	并发症防控情况
循环功能管理干预 ^[10-11]	干预后2 h生命体征(心率、收缩压、呼吸频率及血氧饱和度);入院后6 h中心静脉压(CVP);术后第3天、第7天血红蛋白(Hb)	HR 105次/min,收缩压105/65 mmHg,R 28次/min,SpO ₂ 92%;CVP稳定在8~10 cmH ₂ O,尿量0.8~1.0 mL/(kg·h);术后第3天Hb 105 g/L,术后第7天Hb 118 g/L	未发生失血性休克加重、电解质紊乱及心力衰竭等并发症,贫血完全纠正,循环功能持续稳定
胸壁与骨折护理干预 ^[12]	胸壁皮肤状况、Braden压疮风险评分;骨折复位情况、疼痛波动;皮下气肿消退时间、胸腔闭式引流管留置情况及并发症	胸壁皮肤无发红、破损或压疮,Braden评分维持在20分;骨折断端对位良好,翻身前后数字疼痛评分法(NRS)<3分;皮下气肿术后第5天消退,引流管术后第7天拔除	无引流相关并发症,胸壁稳定性良好,骨折部位无移位
呼吸功能支持干预 ^[13]	脱机拔管时间、拔管后氧疗及SpO ₂ ;拔管后3 d动脉血气分析;肺部湿啰音消退时间	术后第5日成功脱机拔管,面罩吸氧3 L/min,SpO ₂ 95%;血气分析示pH 7.35~7.45、PaO ₂ 85~95 mm Hg、PaCO ₂ 35~45 mm Hg;肺部湿啰音术后第4天完全消失	无肺部感染、肺不张等并发症,肺功能恢复良好
早期肺康复训练干预 ^[14]	康复训练依从率;术后2周呼吸功能指标(潮气量、肺活量、最大吸气压及膈肌增厚分数);活动能力及活动后生命体征	康复训练依从率100%;潮气量500 mL,肺活量1.8 L,最大吸气压-40 cmH ₂ O,DTF 30%;可独立完成床边活动、行走300 m,活动后生命体征平稳,SpO ₂ ≥95%,无呼吸困难	呼吸肌力量显著增强,肺功能恢复至伤前80%
多模式疼痛管理干预 ^[15]	镇痛效果(静息/活动后NRS评分);镇痛药物不良反应	静息、活动后NRS评分均达标(静息<3分、活动<4分);仅术后第1天出现轻度恶心(视觉模拟评分法(VAS)恶心评分1分),自行缓解	无呼吸抑制、呕吐、头晕等严重镇痛不良反应

3 结果和随访

患者于2025年12月19日术后至12月29日在ICU治疗期间,血红蛋白水平从入院时92 g/L恢复至术后7天118 g/L,未出现二次损伤;12月24日成功脱机拔管,续贯高流量氧疗,带管期间未发生肺部感染、肺不张、深静脉血栓及压疮等并发症;2026年01月06日顺利出院。

01月14日电话随访,询问患者体温、切口有无红肿渗血、疼痛程度,以及有无胸闷、呼吸困难、咳嗽咳痰等症状,叮嘱患者采取半卧位休息,坚持腹式呼吸与有效咳嗽训练,遵医嘱用药,若出现高热、咯血及气促加重等情况立即就医,并按时复查。01月28日再次电话随访,了解骨折愈合情况,解答患者疑问,告知如有不适及时就诊,患者表述呼吸功能完全康复,已回归日常活动。

4 讨论

本文围绕1例72岁高龄双侧多发肋骨骨折伴气血胸、创伤性休克及高血压的极重度创伤患者,系统归纳综合护理与肺康复管理^[16]的核心内容。核心要点在于患者创伤严重度评分(ISS)27分,生理储备差、基础疾病多、并发症与死亡风险极高,护理上采用“损伤控制—早期功能康复—基础病协同管理”三维一体精细化循证模式,重点实施循环量化管控、标准化胸壁固定、呼吸支持、膈肌功能驱动的阶梯肺康复、多模式镇痛及个体化营养支持,实现全程安全干预。

该护理模式优势突出,即覆盖急救、术后与康复全流程,以客观指标精准指导干预,早期康复安全有效,多靶位协同管理并严格遵循最新指南,可复制性强。但本案例为单病例回顾性研究,结果外推性有限,且存在入院初期心理评估不全面、肠内营养启动偏晚、未充分融合智能监测、中医护理与多学科协作(MDT)^[17]等不足。

本案例中护理的作用与价值显著,快速纠正休克、稳定循环,通过标准化操作规避二次损伤,以早期肺康复加速脱机与肺功能恢复,全程无并发症,同时协同管理基础疾病,完善专科护理流程,为高龄重症胸部创伤提供循证实践参考。护理效果评价良好,即循环稳定、贫血纠正,胸壁固定可靠、骨折愈合佳,术后5天成功脱机,肺部症状快速消退,呼吸肌与活动能力显著恢复,镇痛效果达标且无严重不良反应,患者顺利出院并完全恢复。

护理通过监测参数化、操作标准化、干预个体化、康复早期化、管理协同化及评价全程化,有效平衡救治与康复中的多重矛盾;结合高龄危重胸部创伤精细化、循证化与全程化护理,以及早期肺康复与多模式镇痛协同作用,可改善患者预后,推动护理从被动监测转向主动精准干预。护理核心是在平衡补液与心负荷、固定与活动、镇痛与呼吸抑制等关键矛盾中,通过量化监测及标准流程保障护理质量,护理在决定患者康复速度与质量中体现了独立且不可替代的专业价值,为胸部创伤专科护理高质量发展提供了实践依据。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 汪路明,徐金明,刘佳聪,等.肋骨胸骨肺部创伤诊治专家共识(2022版)[J].中国胸心血管外科临床杂志,2023,30(1):1-9.
Wang L M, Xu J M, Liu J C, et al. Expert consensus on diagnosis and treatment of rib, sternum, and lung trauma (version2022)[J]. Chin J Clin Thorac Cardiovasc Surg, 2023, 30(1): 1-9. (in Chinese)
- [2] 姜军艳,于淑玲,林爱霞.围术期系统护理干预对肋骨骨折合并血气胸行引流术患者早期康复的影响[J].国际护理学杂志,2024,43(18):3340-3344.
Jiang J Y, Yu S L, Lin A X. The Impact of Perioperative Systematic Nursing Intervention on Early Recovery in Patients with Rib Fractures Complicated by Pneumothorax Undergoing Drainage Surgery[J]. Int J Nurs, 2024, 43(18): 3340-3344. (in Chinese)
- [3] 王领会,张艳,李金凤,等.快速康复护理路径在胸腔镜肺段手术患者中的应用[J].中国病案,2024,25(5):107-109.
Wang L H, Zhang Y, Li J F, et al. Application of rapid rehabilitation nursing pathway in patients undergoing thoracoscopic lung segment surgery[J]. Chin Med Rec, 2024, 25(5): 107-109. (in Chinese)
- [4] 国家卫生健康委医院管理研究所退行性脊柱疾病规范化诊疗项目专家委员会,李危石,郭新虎,等.退行性脊柱疾病规范化诊疗全流程管理专家共识[J].中国脊柱脊髓杂志,2025,35(8):884-896.
Expert Committee on Standardized Diagnosis and Treatment of Degenerative Spinal Diseases, Institute of Hospital Management, National Health Commission, Li W S, Guo X H, et al. Expert consensus on the full-process management of standardized diagnosis and treatment of degenerative spinal diseases[J]. Chin J Spine Spinal Cord, 2025, 35(8): 884-896. (in Chinese)
- [5] 中华医学会外科学分会胃肠外科学组,中华医学会外科学分会结直肠外科学组,秦新裕,等.胃肠外科手术后胰腺外分泌功能不全诊断与管理中国专家共识(2024版)[J].中国实用外科杂志,2024,44(2):121-124.
The Gastrointestinal and Gastroenterological Surgery Group of the Chinese Society of Surgery, the Colorectal Surgery Group of the Chinese Society of Surgery, Qin X Y, et al. Chinese expert consensus on diagnosis and management of pancreatic exocrine insufficiency after gastrointestinal surgery (2024 edition)[J]. Chin J Pract Surg, 2024, 44(2): 121-

124. (in Chinese)
- [6] 北京护理学会肿瘤专业委员会, 北京市疼痛治疗质量控制和改进中心. 北京市癌症疼痛护理专家共识(2018版)[J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(9): 641-648.
- Beijing Nursing Association Cancer Specialty Committee, Beijing Quality Control and Improvement Center for Pain Treatment. Beijing Expert Consensus on Cancer Pain Nursing (2018 Edition) [J]. Chinese Journal of Pain Medicine, 2018, 24(9): 641-648. (in Chinese)
- [7] 陈翠, 史瑶, 程岚, 等. 成人机械通气患者肠内营养护理管理专家共识[J]. 军事护理, 2026, 43(2): 10-14.
- Chen C, Shi Y, Cheng L, et al. Expert consensus on nursing management of enteral nutrition in adult patients receiving mechanical ventilation [J]. Mil Nurs, 2026, 43(2): 10-14. (in Chinese)
- [8] 中华医学会呼吸病学分会. 神经肌肉疾病相关睡眠呼吸障碍诊治专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2025, 48(9): 815-830.
- Chinese Medical Association Respiratory Diseases Branch Committee. Expert consensus on the diagnosis and treatment of sleep-disordered breathing related to neuromuscular diseases [J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2025, 48(9): 815-830. (in Chinese)
- [9] 黄鑫, 宋剑平, 冯晶晶, 等. 《预防ICU成人患者压力性损伤过程质控工具包》评估工具解读[J]. 中国卫生质量管理, 2025, 32(1): 57-60.
- Huang X, Song J P, Feng J J, et al. Interpretation of the assessment tool in "quality control toolkit for preventing pressure injuries in adult patients in ICU" [J]. Chin Heal Qual Manag, 2025, 32(1): 57-60. (in Chinese)
- [10] 崔梦娇, 陈璐, 黄萍, 等. 创伤失血性休克患者液体复苏管理的最佳证据总结[J]. 重庆医学, 2025, 54(12): 2882-2887, 2896.
- Cui M J, Chen L, Huang P, et al. Best evidence summary for fluid resuscitation management in adult patients with traumatic hemorrhagic shock [J]. Chongqing Med, 2025, 54(12): 2882-2887, 2896. (in Chinese)
- [11] 李苏瑜, 周兰. 重症胸部损伤死亡高危因素分析[J]. 创伤外科杂志, 2009, 11(1): 21-23.
- Li S Y, Zhou L. High risk factors of death in severe chest trauma[J]. J Trauma Surg, 2009, 11(1): 21-23. (in Chinese)
- [12] 王梓璇, 庄金强, 肖燕, 等. 重型创伤性脑损伤患者并发性呼吸窘迫综合征的影响因素及预测模型构建[J]. 实用临床医药杂志, 2025, 29(3): 57-63, 69.
- Wang Z X, Zhuang J Q, Xiao Y, et al. Influencing factors of severe traumatic brain injury patients with acute respiratory distress syndrome and construction of predictive model[J]. J Clin Med Pract, 2025, 29(3): 57-63, 69. (in Chinese)
- [13] 杜伟, 王晓松, 张程. 体外膈肌起搏治疗联合吸气肌训练在脑卒中患者呼吸功能康复中的应用[J]. 山东医药, 2024, 64(35): 72-75.
- Du W, Wang X S, Zhang C. Extracorporeal diaphragm pacing therapy combined with inspiratory muscle training in the rehabilitation of respiratory function in stroke patients [J]. Shandong Med J, 2024, 64(35): 72-75. (in Chinese)
- [14] 王锐. 高龄胸部创伤患者预防肺部感染护理干预[J]. 吉林医学, 2015, 36(8): : 1679-1680. .
- Wang R. Nursing intervention on prevention of pulmonary infection in elderly patients with chest trauma [J]. Jilin Med J, 2015, 36(8): : 1679-1680. . (in Chinese)
- [15] 邢晓敏, 荆凡波, 韩志武, 等. 基于循证证据的围手术期疼痛药物治疗临床路径的构建[J]. 中国医院药学杂志, 2025, 45(2): 209-214.
- Xing X M, Jing F B, Han Z W, et al. Development of evidence-based clinical medicine pathway for perioperative pain management[J]. Chin J Hosp Pharm, 2025, 45(2): 209-214. (in Chinese)
- [16] 仲崇琳, 肖玮, 王东信, 等. 脑梗死恢复期高龄患者肺叶切除的麻醉与围手术期管理[J]. 中华麻醉学杂志, 2025, 45(11): 1491-1494.
- Zhong C L, Xiao W, Wang D X, et al. Anesthesia and perioperative management for lobectomy in an elderly patient during recovery phase after cerebral infarction [J]. Chin J Anesthesiol, 2025, 45(11): 1491-1494. (in Chinese)
- [17] 李琛, 薛梦雯, 温健. 基于AICU的ERAS-MDT诊疗模式对心脏外科微创手术患者预后的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2025, 45(11): 1474-1478.
- Li C, Xue M W, Wen J. Effect of an AICU-based ERAS-MDT model on prognosis in patients after minimally invasive cardiac surgery[J]. Chin J Anesthesiol, 2025, 45(11): 1474-1478. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC BY 4.0)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。