

紧急多学科团队合作诊疗模式下 一例超一米贯通伤患者的护理

王转福¹ 李文文¹ 通讯作者 李娟娟²

1. 喀什地区第一人民医院创伤中心 新疆 喀什 844000
2. 兰州新区中川镇卫生院 甘肃 兰州 730000

摘要：目的：旨在总结成功治疗及护理钢筋贯穿伤患者的方法，为治疗多发性损伤患者积累经验。方法：回顾性分析我院一例高处坠落后的多发伤患者，该患者被地面直立钢筋从左侧会阴部刺入，穿过会阴部、前列腺及膀胱、部分肠管及肠系膜、胃窦部、肝脏左叶、右肺上叶前段及中叶、锁骨下，从右侧锁骨上方穿出，收集该患者的临床资料、急救措施、辅助诊断与护理方法，分析总结经验。结果：该患者于2022年4月14日治愈出院。结论：接到多发伤患者时，紧急启动MDT团队，实现远程指导转运，患者到达医院后立即启动绿色通道，医护分工合理，无缝衔接，争取缩短抢救时间，制定个性化护理方案，在提高患者存活率和治愈率方面具有较好效果。

关键词：MDT；贯穿伤；护理

Nursing care of a patient with over one meter penetrating injury under the emergency multidisciplinary team mode of diagnosis and treatment

Wenwen Li Zhuanfu Wang Juanjuan Li

1. Trauma Center of Kashgar First People's Hospital, Xinjiang, Kashi, 844000
2. Lanzhou New area Zhongchuan town health center, Lanzhou, Gansu, 730000

Abstract: Objective: To summarize the successful treatment and nursing of patients with steel bar penetrating injury, and to accumulate experience for the treatment of patients with multiple injuries. Methods: A patient with multiple injuries after falling from a height in our hospital was retrospectively analyzed. The patient was penetrated from the left perineum by upright steel bar on the ground, through the perineum, prostate and bladder, part of intestine and mesentery, gastric antrum, left lobe of liver, anterior and middle lobe of right upper lobe of lung, subclavian bone, and perforated from above the right clavicle. The clinical data, first aid measures, auxiliary diagnosis and nursing methods of the patient were collected, and the experience was analyzed and summarized. Results: The patient was cured and discharged on April 14, 2022. Conclusion: When receiving patients with multiple injuries, the MDT team should be activated urgently to achieve remote guidance and transport, and the green channel should be activated immediately after the patients arrive at the hospital. The division of medical care should be reasonable and seamless, so as to shorten the rescue time and formulate personalized nursing plan, which has a good effect in improving the survival rate and cure rate of patients.

Key words: MDT; Through and through injury; Nursing

贯通伤是外科中最严重的一种损伤，至少2个伤口。常伤及骨骼，皮肤软组织挫裂伤、血管损伤、神经损伤和内脏损伤，病情复杂且恶化迅速^[1]。贯通伤常涉及多个专科，需要多学科协作共同救治^[2]。此患者为严重多发伤合并贯通伤，以往传统的救治模式多采用分诊分科式，将患者分流至各专科。专科救治水平虽高，但救治时效性差，对非本专科损伤的重视度不高，且存在相互推诿、创伤急救操作不规范等弊端。紧急多学科团队合作诊疗模式(MDT)，不仅促进了组内成员的合作、沟通和正确决策，而且可取得良好治疗效果^[3]。

1 临床资料

病例资料：患者男性，48岁，汉族，建筑工人，于2021年3月24日17:45时工地干活时从约4米高处跌落，左侧肢体着地，被地面一直立长约1.5M钢筋贯穿，自左侧会阴部刺入从右侧胸部上方穿出并留于体内约80cm，患者肩、胸、髋等多处疼痛，伴伤口局部出血，呼吸困难，于18:01由120送入我院急诊科。急诊查体：神志清，生命体征：T:36.8℃，P:110次/min，R:24次/min，BP:86/54mmhg，SpO2:90%，双侧瞳孔对光反射存在，等大等圆，直径约3mm；右侧胸部上直径约1.5cm螺纹钢穿出体表，



异物长约30cm左右，左会阴可见螺纹钢筋，体外约40cm；四肢冰凉，右侧胸部皮下捻发音，右肺呼吸音减弱；腹肌紧张，全腹部有压痛，肝区叩击痛阳性，腹部移动性浊音阴性，肠鸣音减弱，约2次/min。CT显示：右侧前上胸壁、锁骨下、右肺上叶前段及中叶、肝脏左叶、胃窦部、部分肠管及肠系膜、膀胱及前列腺区、会阴区及左侧大腿上段金属异物复杂穿透伤，异物周围见金属伪影重叠，局部解剖结构显示不清，考虑右侧血气胸，左侧血胸，右肺上叶前段及中叶、肝脏左叶、胃窦部、部分肠管及肠系膜、膀胱及前列腺损伤可能，腹盆腔积血。入院诊断：(1)严重多发伤①严重胸部损伤、胸部贯通伤；②严重腹部损伤；③腹部贯通伤；(2)创伤性休克。

2 护理措施

2.1 MDT 早期开通绿色通道

于2022年3月24日，18:01时入急诊科后，立即开启绿色通道，启动创伤专科团队，创伤中心团队到达现场，快速伤情评估，利用ABCDE方法全面评估A(Airway)口腔内有血性分泌物约50ml，不能自行咳出，呼吸急促；B(Breathing)肺损伤，膈肌破裂，氧分压78.10mg/L；C(Circulation)全身皮肤苍白、湿冷，脉搏无力，颈动脉搏动微弱，创伤失血约1200ml；D(Disability)神志清，轻度烦躁，双侧瞳孔等大等圆，直径3mm，对光反射灵敏；E(Exposure)强迫体位，1.5cm螺纹钢穿右侧胸部，体表异物长度约30cm左右，穿出左会阴并体表外露长度约40cm，穿出身体的两处伤口有少量渗液、渗血，四肢冰凉。医生给予立即固定钢筋，迅速行气管插管术并连接有创呼吸机辅助通气，呼吸机模式：V-A/C，潮气量480ml，呼吸频率14次/分，氧浓度80%，PEEP 9mmHg，连接心电监护，监测生命体征、瞳孔、意识变化。护士迅速建立2条静脉通道，遵医嘱给予乳酸林格500ml静点，18min后输入第一批红细胞4U，患者术前输液总量500ml，输血量700ml(红细胞4U，血浆200ml)。创伤患者迅速恢复有效循环血容量是救治成功的关键[4]，因此我们MDT团队有效合作，争分夺秒，赢得了最佳手术时机。继续完善实验室检查、CT检查，协助医生做好无菌局麻下行中心静脉置管，留置胃管，尿管，术前准备，备皮、术中备血、皮试等。

2.2 MDT 制定手术方案

当天于18:45送手术室，该手术由骨科、心外科、胸外科、麻醉科、普外科、泌尿科、手术室、等多学科协作完成，

预手术方案：在急诊全麻下行“胸部异物开胸探查+腹部异物探查+盆腔异物探查”术。

2.3 安全转运

急诊绿色通道患者实施院内快速安全转运是诊疗过程的重要环节^[5-6]。患者由主管医生、呼吸治疗师、创伤专科护士、外勤陪检人员负责转运。同时，携带转运呼吸机、急救箱及便携式监护仪。在转运患者过程中，护理人员密切观察患者生命体征及病情变化，呼吸治疗师监测患者转运呼吸机参数及患者气道通畅情况，主管医生有效固定钢筋。转运途中钢筋未发生移位，未发生病情变化，患者安全送入至手术室，转运护士向手术室护理人员详细交代患者病情、用药情况、入院抢救经过、输血、输血量、辅助检查结果等，由双方科室护理人员在危重患者转运交接本上签字，主管医生参与患者手术过程。

2.4 术中、术后病程

患者在全麻下行“开腹探查+胸内探查+肺修补壁外伤扩创+膈肌修补+胸腔闭式引流+肝内异物取出+肝损伤修补”术，术中输血1500ml(红细胞4U，血浆800ml，冷沉淀10U)，总输血量3100ml，总出量2600ml(失血量1500ml，尿量1100ml)。患者安返病房，麻醉未醒，T:36.2℃，P:112次/min，R:20次/min，BP:90/62mmHg，SpO₂:94%。术后气管插管妥善固定并连接有创呼吸机辅助通气，呼吸机模式：V-A/C，潮气量480ml，呼吸频率14次/分，氧浓度60%，PEEP 7mmHg，CVC置管、胃管、尿管、腹部5条引流管(2条盆腔引流管、1条肝窝引流管、1条脾窝引流管、1条膀胱造瘘管)、会阴伤口处1条皮下引流管固定通畅，钢筋穿出胸部的伤口术中给予缝合处理，伤口处纱布加压包扎。术中缝合正中切口敷料包扎，无渗液渗血。ABP86/54mmHg，CVP 3.2cmH₂O，实验室：PH值7.33，PaO₂78.0mg/L，PaCO₂ 43mg/L，HCO₃⁻27mmol/L，ALB27g/L，HB 78g/L，PLT89×10⁹/L。

2.5 术后护理

2.5.1 抗休克治疗

(1)有创呼吸机辅助通气，呼吸机模式：V-A/C，潮气量480ml，呼吸频率14次/分，氧浓度60%，PEEP 6mmHg，按需吸痰确保呼吸道通畅。(2)准确评估病情及微循环灌注情况，快速建立静脉通道，补液1000ml(乳酸钠林格溶液500ml，0.9%的生理盐水500ml)，输血1000ml(红细胞4U，血浆400ml，冷沉淀20U，晶胶比例1:1)及时补充



血容量^[7]，早期限制性液体复苏，其能够维持心、脑、肝、肾等重要器官的血液灌注^[8]。(3)合理使用升压药^[9]，密切观察血压变化，给予有创血压监测，待患者血压保持稳定后，控制药物滴注速度，避免血压对患者机体造成再次伤害。

(4)密切观察病情变化，每小时监测ABP/CVP的变化趋势，出现异常及时处理。

2.5.2 肺康复

根据患者的情况制定四级康复计划：(1)基础康复(术后前三天)：①体位：保持床头抬高30°~45°，每2h翻身1次。②气道管理：根据中华护理学会下发的《成人有创机械通气气道内吸引技术操作》团体标准(编号：T/CNAS10-2020)遵照执行。促进排痰：包括湿化排痰、胸部叩击排痰、雾化吸入与振动排痰、体位引流^[10]。③物理治疗：体外膈肌起搏。④其他：口腔护理：根据中华护理学会下发的《经口气管插管患者的口腔护理》团体标准(编号：T/CNAS 12-2020)”遵照执行，镇静镇痛，药物治疗，营养支持等。(2)一级康复(气管插管拔管当天至2天内)：①患者脱机后给予半坐位，3次/d，每次30min-1h，指导主动翻身，更换体位，利于痰液引流；②咳嗽训练：先行5-6次深呼吸，深吸一口气，屏气2s，随后连续咳嗽2-3次；③指导关节活动训练：上肢上举运动，双下肢交替屈伸运动，桥式运动，以患者可耐受为宜。(3)二级康复(拔管第三天至出院前)：在一级康复的基础上给予端坐位，3次/d，每次30min-1h，①呼吸肌训练策略：腹式呼吸训练。吸气时最大限度向外开张腹部，呼气时最大限度向内收缩腹部，2次/d，10min/次；主动呼吸循环技术：包括腹式呼吸、胸廓扩张呼吸和用力呼气技术。每组训练由3-4次腹式呼吸、1次胸廓扩张运动、3-4次腹式呼吸、3-4次胸廓扩张运动、2-3次用力呼气技术组成，2次/d，3组/次。②运动锻炼策略：主动关节活动度训练。活动手指、活动肩关节，踝关节背伸和跖屈、2次/d，20min/次；在护理人员的协助下使用助行器下床活动，2次/d，20min/次。③人工阻力呼吸训练：采取吹气球和吹气泡等方法，10~20min/次，随着患者耐受程度增加，逐渐增加训练次数。(4)三级康复(出院后)：根据患者的情况进行居家康复。步行锻炼、耐力锻炼、抗阻力训练，营养指导：包括食入高蛋白、高维生素、易消化食物，普通饮食。

2.5.3 抗感染

采用医护一体化模式抗感染^[11]：(1)成立医护一体

化抗感染管理小组，以医疗组为核心，对于成员统一培训，规范医护查房，建立微信等线上沟通平台，发现病情变化立即上报，医护共同探讨，组内成员全程参患者的病情监测，治疗过程，疑难病例讨论，掌握诊疗方案，并及时反馈患者病情及心理状态。我们从抗生素降阶梯治疗、VAP的预防、导管的护理、伤口护理、常规护理等方面进行干预；(2)合理使用抗生素^[12]，入院当天给予0.9%NS100ml+美罗培南注射液0.5g，q6h执行，入院第7天给予0.9%NS100ml+注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠4.5g，q8h降阶梯治疗；(3)落实消毒隔离制度，病房温湿度适宜，诊疗物品一用一消毒，严格无菌操作，预防交叉感染；(4)VAP的预防：确保呼吸道通畅，定时翻身叩背、机械排痰、雾化吸入，心理干预；加强呼吸机的管理：保证正常运行，合理更换管路；(5)管道护理：置管时使用最大的无菌屏障，选择最理想的置管位置，每日检查导管情况，正确护理管道，妥善固定敷贴。①对于腹部引流管保持引流管通畅，每班挤压一次管道，引流袋位置低于引流部位，保持引流通畅，避免感染，保持引流部位清洁，每天按时换药，密切观察引流液物的变化，如颜色、性质、量。②膀胱造瘘管：密切观察伤口颜色，保持造口局部皮肤清洁，及时清理造口袋内排泄物，观察造口袋里的排泄物颜色、性质、量、气味，评估造口部位疼痛的性质、强度、持续时间，出现异常及时处理，根据伤口情况，合理使用造口护肤粉，请造口专科小组会诊，按时更换造口袋。③中心静脉导管(central venous catheter, CVC)：每3~7d更换一次无菌透明敷料，严格无菌操作，消毒时可使用安尔碘，禁用含酒精的消毒剂，防止导管损伤断裂，若出现以下情况如：出汗、穿刺处局部感染、渗血、渗液、油性皮肤、敷料松脱、污染、破损等，应缩短更换时间，随时更换；肝素帽有损坏或有血渍时应及时更换，正常情况下每7d更换1次。输入高渗药物、血管活性药物、抗生素等对血管刺激较大的药物后进行冲管，采用20ml注射器脉冲式正压法封管，根据患者的血凝情况选择合适的冲管液，用生理盐水或10U/mL肝素盐水封管；严格无菌操作避免导管相关感染；准确评估病情，及早拔管。(6)增强免疫力，给予免疫球蛋白、血浆^[13]对症处理。

2.5.4 镇痛镇静

采取MDT模式镇痛，成立以主管医生、临床药师、呼吸治疗师、专科护士为核心的MDT镇痛管理组小组：主管医生早期评估病情，及早干预，下达医嘱；临床药师：镇

痛镇静评估，临床用药（给予丙泊酚注射液，3ml/h泵入，0.9%NS42ml+枸橼酸芬太尼注射液0.4mg，2ml/h泵入）；呼吸治疗师：自主呼吸实验，调整呼吸机模式，肺功能训练；专科护士：每四小时评估一次镇静镇痛的效果，建立反馈单，及时向团队成员反馈，制定计划与方案，准确执行医嘱、调整镇静镇痛药物，重症疼痛观察工具（CPOT）评分量表，患者疼痛评分由入院当天的10分下降至3分。神志转清后采取非药物性镇痛缓解患者的疼痛，音乐疗法、抚触安慰，人文关怀，患者数字化疼痛量表（NRS）评分由7分降至3分。

2.5.5 肠内营养

（1）院内成立MDT营养管理小组，人员体系主要包括医生、护士、营养师、临床药师等，根据患者情况制定了三个阶段的营养支持方案：第一阶段给予肠内营养，纽迪西亚制药（无锡）有限公司生产的肠内营养混悬液（TPF），由0增加至500kcal/d，能量达目标量94%；第二阶段，改为能全力由500kcal/d增加至1800kcal/d，患者肠内营养耐受，目标量达标；第三阶段调整能量目标为1500kcal/d能全力+食物匀浆膳混合喂养。（2）实施与监测：根据中华护理学会下发的《成人肠内营养支持的护理》团体标准（编号：T/CNAS 19-2020）遵照执行。（3）使用益生菌，双歧杆菌乳杆菌三联活菌片4粒tid+枸橼酸莫沙必利片5mg tid。

2.5.6 VTE的预防

（1）基本评估：密切观察生命体征、下肢活动功能、肌力、实验室检查（凝血功能、血常规等）。（2）水化治疗：保证补液量1500~2500ml/d，准确记录出入量（3）早期活动：下肢关节进行被动活动、髋关节进行屈、伸和外展，肌肉按摩、踝泵运动等（10~15min/次，3次/d）。（4）机械预防：持续穿弹力袜，肢体气压2次/d。Cparini风险评估量表测评，患者入院评分为6分，到住院第7天评分为3分，未发生深静脉血栓。

2.5.7 心理护理

金属异物贯穿组织多，位置深，手术创伤大，导致患者心理压力，患者入院后护理人员在展置管等抢救工作时，注意患者情绪状况，对其进行心理安抚，让其稳定情绪，患者悲痛、烦躁情绪严重时，可根据医嘱要求给予镇静药物，帮助其控制情绪，配合治疗护理工作，并向患者家属做好解释，取得家属的理解配合。手术后护理人员密切关注患者意识恢复情况，及时进行干预。当患者彻底清醒后，护理人员对其进行鼓励，向患者讲解手术情况及术后的康复计划，

指导患者家属给予正向引导，鼓励患者树立康复的信心，使其积极配合治疗。

3 讨论

3.1 MDT模式下缩短抢救时间

本案例患者是由于高处坠落引起的贯通伤，患者一入急诊，立即开放绿色通道，通过MDT早期干预，直接减少围手术期中间环节所花费时间，极简化多发伤伴严重贯通伤前准备及检查工作，从而缩短患者的救治时间^[14]。迅速完善相关检查辅助检查，快速准确评估病情，从而制定手术方案，术后通过液体复苏、肺康复、一体化抗感染、MDT模式镇静镇痛、肠内营养管理、VTE的预防等方面，有效采取护理评估，采取综合的、循证护理措施进行干预，取得较好的效果，患者未发生休克、感染、深静脉血栓等并发症，疼痛可耐受，营养得到有效改善，患者住院19天，治愈出院。

3.2 全员培训同质化

我院总结经验，定期进行十二县、市同质化培训与指导，将损伤控制贯穿整个抢救过程，充分发挥我院带头作用，传播“呼叫即抢救，上车即入院”的理念。

3.3 前后联动主动化

线上会诊改变就诊模式，由“患者等医生变为医生等患者”为抢救赢得时间；双向转诊改变诊疗模式，同联盟单位建立双向转诊机制；定期随访改变居家模式，及时做好随访工作。

3.4 流程管理程序化

我院做到优化护理排班，成立创伤应急班，优化互联网+护理服务，优化相关制度，流程，应急预案，建立院前急救、急诊抢救、专科救治护理大数据平台。

3.5 损伤控制规范化

早期改变抢救模式，简化术前准备，优化手术方案。中期密切监测病情变化，有效保持呼吸道通畅，精准限制性液体复苏，及时纠正酸中毒。后期血流动力学稳定、氧和正常、低体温状态纠正、活动性出血控制再行确定性手术。

4 小结

腹部贯通伤占各种损伤的0.4%~2%，具有伤情严重、复杂、病死率高的特征，有研究证明，多发伤的急救强调时间问题，特别是针对受伤后1h内有效的抢救处理，可直接影响患者生命安全^[1]。本案例中，患者受伤拨打120后，立即启动MDT团队，实现前后联动，由创伤团队远程指导转运，患者到达医院后立即启动绿色通道，创伤专科团队成员



合理分工，无缝衔接，给予术前准备，将围手术期的时间缩短至42min，这为患者的术后我科护理人员对患者制定个性化的护理方案。严密细致的术后护理和精心独特的心理护理，确保了患者安全，在减少术后并发症、提高护理质量、发挥护士主管能动性起到重要作用。也通过本案例总结了贯通伤抢救治疗护理的成功经验，已发表一篇相关专利（ZL 2023 2 0338647.X），申请一项专利（202321210597.3），解决了临床护理工作中的难点，提高了护理质量，保证了患者安全，也为护理教学、科研提供了临床实际典型案例。

参考文献：

- [1] 纪杰. 一例颈胸部树枝贯穿伤患者的护理体会 [J]. 健康之友, 2020(15):23.
- [2] 颜艳, 翟永华, 武霞等. 颅脑颈胸腹骨盆会阴钢筋复杂贯通伤患者的多学科协作救治及护理 [J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(12):47-49.
- [3] 徐家旋, 蔡利, 黄东振, 等. 紧急多学科团队合作诊疗模式在重型颅脑损伤合并多发伤抢救中的临床应用 [J]. 中国急救医学, 2023, 43(3):186-190.
- [4] 陈雪艳. 初级创伤评估 ABCDE 法联合新损伤严重程度评分在车祸现场成批伤患者中的应用效果 [J]. 中国民康医学, 2021, 33(16):117-118.
- [5] 曾栩蕊, 丁娟, 付沫. 基于循证的标准化转运流程在神经外科危重症患者院内转运中的应用 [J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(2):192-198.
- [6] 刘晔含, 付沫, 丁娟. 医护人员对危重症患者院内转运的认知及实施现状调查 [J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(2):183-186.
- [7] 王坤, 刘波, 韩宁, 柳爱军. 限制性液体复苏在重症颅脑创伤治疗中的应用效果分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2022, 50(3):326-329.
- [8] 甘畅新. 限制性液体复苏对多发伤并出血未控制性休克术前的治疗效果研究 [J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(13):83-84.
- [9] 张军, 谢宗贤, 夏向红, 夏雷风, 黄国兰, 裴杰, 瞿建红. 应用血管活性药物的目标导向限制性液体复苏救治严重多发伤兔的研究 [J]. 中国血液流变学杂志, 2022, 32(2):179-185.
- [10] 胡少华, 邵敏, 于犇犇. 机械通气患者早期肺康复分级方案的构建与应用研究 [J]. 中华护理杂志 55(8):1125-1132
- [11] 邓淑芬, 万晶, 黄洁, 陈热花, 龚良国. 医护一体化管理在预防严重多发伤患者高危导管感染中的应用价值分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2022, 33(20):3137-3140.
- [12] 吴巍, 冯耀清. 严重多发伤患者的早期救治和护理 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(20):41-43.
- [13] 孟祥瑾, 范娅涵, 戚超. 车祸多发伤患者大量输血抗感染致配血不合的原因及对输血血清学的影响 [J]. 西部医学, 2020, 32(12):1863-1867.
- [14] 蔡伟俊, 陈旭哲, 曾机灿. 绿色通道在多发伤伴严重骨盆骨折抢救中的应用 [J].

基金项目: 广东省援疆农村科技(特派员)项目(KTP202)

作者简介:

第一作者: 王转福, 男, 本科, 研究方向: 急救、创伤护理,

通讯作者: 李文文。