

# 1 例钝性创伤性主动脉损伤的诊断和治疗分析并文献复习

惠志环<sup>通讯作者1</sup> 李刚<sup>2</sup> 刘从刚<sup>3</sup> 唐君辉<sup>4</sup>

(1.重钢总医院重症医学科 400080; 2.重钢总医院胸外科 400080; 3.重钢总医院麻醉科 400080; 4.九龙坡区人民医院)

**摘要:** 目的: 分析钝性创伤性主动脉损伤的诊断和治疗方案。方法: 将我院 2021 年 2 月 6 日接收治疗的 1 例钝性创伤性主动脉损伤患者作为本次观察对象, 对患者采取常规影像学及实验室检查, 并对患者进行非手术治疗, 观察治疗效果。结果: 经对症治疗后, 自主呼吸增强, 肺部感染控制, 各项生化检查指标好转, 肝肾功能恢复正常, 血红蛋白及白蛋白上升。结论: BTAI 是一种随时危及生命的危重症, 现场病死率很高, 幸存者如未得到及时的救治, 病死率也很高。早期诊断、早期治疗能有效降低患者的病死率, 延长患者生命。

**关键词:** 钝性创伤性主动脉损伤; 诊断; 保守治疗; 疗效评价

**中图分类号:** R459.7。

钝性创伤性主动脉损伤(blunt thoracic aortic injury, BTAI)是由胸部钝性创伤所致的致命性损伤之一, 主要包括主动脉断裂或破裂、主动脉假性动脉瘤、主动脉夹层和主动脉壁内血肿。患者主诉胸部撕裂样痛, 临床表现为呼吸困难、胸痛、吞咽困难、声音嘶哑、胸部挫伤、肋骨、胸骨及脊柱骨折, 并出现血胸, 严重者可出现休克。BTAI 的治疗方法首选手术治疗, 包括开胸手术治疗及胸主动脉覆膜血管支架介入治疗。有研究表明延期手术治疗能在总体病死率上获益, 故建议术前使用药物控制心率和血压来降低主动脉破裂风险。对于胸主动脉的钝性损伤, 根据术前患者合并疾病、CT 影像学表现可以选择非手术观察治疗。主动脉降部以上部位破裂无胸主动脉覆膜血管支架介入治疗手术指征, 对于年老体弱、基础疾病较多的患者开胸手术风险大于收益。笔者医院根据患者的临床表现及患者的特殊情况, 成功实施非手术治疗, 康复出院。本文对此患者救治过程进行回顾。

## 1. 临床资料

患者男性, 81 岁, 因“跌倒后精神萎靡伴呼吸困难 1d, 加重 1h”于 2021 年 2 月 6 日 14:10 急诊收入院。患者发病后精神状况较差, 活动后气促明显, 意识逐渐加深, 1h 前患者出现呼之不应, 张口呼吸。患者既往有“高血压、慢性阻塞性肺疾病、脑出血”病史, 左侧肢体活动稍受限, 需使用拐杖辅助行走。入院查体: T35.8℃, P117 次/min, R20 次/min, BP111/64mmHg, SPO<sub>2</sub>测不出, 意识为 V 级, 呼之不应, 张口呼吸, 极度呼吸困难, 四肢冰冷, 四肢甲床及口唇紫绀, 双侧瞳孔等大等圆, 直径 2mm, 对光反射迟钝, 可见颈静脉充盈, 颈软, 腹软, 胸廓挤压征(-), 双肺呼吸动度一致, 节律整齐, 语颤不可查。双肺叩诊呈浊音。双肺呼吸音低, 双肺闻及哮鸣音, 心率 117 次/min, 律齐, 未闻及杂音。入院后查血结果见表 1, 彩超示胸腔中等量积液, 胸片提示中上纵膈增宽密度增高, 心包少量积液, 未见胸骨骨折, 2 月 7 日增强 CT 示主动脉弓部瘤样扩张, 见图 1, 有附壁血栓, 有主动脉壁外血肿, 增强扫描未见

确切造影剂外溢及动脉夹层征象, 前纵膈血管前间隙、主动脉周围密度增高影, 考虑纵膈血肿, 心包少量积液, 见图 2。双侧胸腔积液穿刺引流液为暗红色血性液体。入院诊断: (1) 主动脉损伤; (2) 失血性贫血; (3) 脑卒中后遗症; (4) 双肺炎。

患者病情危重, 收入重症监护室进行救治。其治疗措施包括: (1) 呼吸系统: ①气管插管, 呼吸机辅助呼吸, 伴随患者病情好转逐渐降低呼吸机支持; ②胸腔穿刺闭式引流胸腔积液, 减轻呼吸困难; ③肺泡灌洗, 排除痰液, 改善通气, 留取痰液做细菌培养; ④输注抗生素抗感染治疗, 解痉平喘、止咳化痰药物改善呼吸, 雾化吸入稀释痰液治疗。(2) 循环系统: ①对症止血, 输注止血药物, 输注血浆, 以补充凝血因子; ②建立中心静脉通道, 监测中心静脉压, 输注液体、悬浮红细胞、琥珀酰明胶等以补充血容量、纠正休克, 维持水电解质平衡; ③控制性降压: 静脉泵入乌拉地尔和硝普钠及鼻饲厄贝沙坦氢氯噻嗪片降压及减慢心率, 以降低主动脉压力, 防止再次出血, 降压范围控制在 120mmHg 以下, 心率在 80 次/min 以下, 在保证心脑血管供血的前提下降低主动脉再出血风险。(3) 泌尿系统: ①安置导尿管, 观察尿量, 了解肾功能变化及调整每日补液量; ②定期做尿培养防止感染。(4) 神经系统: ①给予丙泊酚及芬太尼镇静镇痛(适度唤醒), 防止患者因意识不清、胸痛, 躁动引起血压升高引起再次出血, 危及生命; ②静脉输入奥拉西坦, 促进大脑功能恢复。(5) 营养支持: ①静脉补充维生素, 安置胃管, 给予肠内营养液; ②静脉补充白蛋白, 提供营养及提高血浆胶体渗透压; (6) 防止并发症: 呼吸机相关性肺炎、尿路感染、压疮、深静脉血栓、脑梗死。(7) 做好基础护理。

经对症治疗后, 自主呼吸增强, 肺部感染控制, 各项生化检查指标好转, 肝肾功能恢复正常, 血红蛋白及白蛋白上升, 于 2021 年 3 月 8 日好转出院。见表 1。患者胸腔引流液逐渐减少, 但存在病情反复。见表 2。

指标	2月6日	2月7日	2月9日	2月11日	2月13日	2月21日	2月24日	2月27日	3月5日
WBC (10 <sup>9</sup> /L)	20.48	19.15	14.55	14.66	13.69	15.33	13.29	17.6	19.57
NE (%)	93.3	87.5	82.9	82.6	86.8	86.6	83.9	81.2	87.5
HB (g/L)	61	57	72	70	67	82	95	103	104
PLT (10 <sup>9</sup> /L)	133	136	144	148	211	457	482	451	385
ALT (U/L)	66	481	277	81	57	32		21	
AST (U/L)	28	978	489	236	125	35		23	
ALB (g/L)	29	26.1	30.3	29.2	29.8	35.9		36.3	
D-二聚体 (ug/L)	3560	4820	11070	7130	4830	7000			
BUN (mmol/L)	8.6	17.4	16	11.20	9.8		20.2	22.1	
CRE (umol/L)	147	123	95	80	64		84	113	
CRP (mg/L)	97	91	103	170	198	27	24	15	20
Ctn-t (pg/ml)	244	207	257	115	106	229		151	
Pro-BNP (pg/ml)	2144		391		420				
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	97	113	97	97		77	105	99	137

PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	24	33	33	40		31	32	32	26
PT (s)	12.1	15.2	11.7	11.8	11.8	12.4			
TT (s)	18.6	20.1	19.0	17.7	16.9	20.0			

表 1 患者住院期间实验室检测结果

表 2 胸腔闭式引流液情况 (单位: ml)

日期	2月6日	2月7日	2月8日	2月9日	2月21日	2月22日	2月23日	2月24日	2月25日	2月26日	2月28日	3月6日
引流量	1080	50	375	0	1000	150	170	100	100	30	20	0



图 1 主动脉弓瘤样扩张

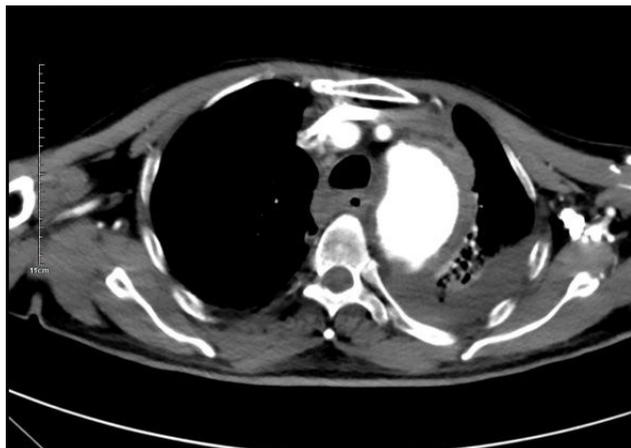


图 2 附壁血栓, 主动脉弓部血管壁外血肿

## 2. 讨论

BTAI 是由胸部钝性创伤所致的致命性损伤之一。流行病学调查显示, 创伤性主动脉损伤有很高的致死率, 其现场病死率 80%~90%; 现场存活的患者 24h 内的病死率为 32%, 2 周的病死率 74%<sup>[1]</sup>。BTAI 常见于交通事故、高处坠落、挤压损伤与夹层动脉瘤破裂等原因。由突然的减速运动(交通事故、高处坠落)或胸部撞击所致, 为合理作用的结果, 涉及剪切力、牵伸力、扭转力、水锤效应和/或骨质挤压作用等多个因素。长期高血压患者, 可促进主动脉壁内膜增生、纤维化和钙化, 动脉壁弹性蛋白降低, 由正常主动脉的 15%~33%降低到 5%~8%, 使血管脆性增加, 动脉硬化。血压升高, 主动脉受到压力增加。此例患者年龄较大, 长期高血压, 血管硬化, 又有脑卒中后遗症, 活动不便, 坠床过程中不能及时用手足缓冲撞击力, 上半身直接着地, 使心脏与主动脉弓剧烈移动, 从而引起主动脉损伤。

BTAI 的主要表现并不典型, 临床上患者主诉胸部撕裂样痛, 临床表现为呼吸困难、胸背痛、吞咽困难、声音嘶哑、胸部挫

伤、肋骨、胸骨及脊柱骨折, 并出现血胸, 严重者可出现休克。主动脉破裂处大出血, 大量血进入胸腔, 引起肺压缩, 影响肺换气; 大出血会迅速引起低血容量休克, 引起心脑肾等重要器官代谢障碍而出现相应症状。此例患者坠床后出现意识改变, 呼之不应, 张口呼吸, 极度呼吸困难, 四肢冰冷, 四肢甲床及口唇紫绀, 双侧瞳孔等大等圆, 直径 2mm, 对光反射迟钝, 可见颈静脉充盈。双侧胸腔积液穿刺引流液为暗红色血性液体。

BTAI 诊断关系到患者的治疗, 其临床表现与心脑血管疾病类似, 故 BTAI 的诊断标准尤为重要。其诊断主要从三个方面来确定: (1) 创伤或损伤的病史; (2) 临床表现的体征和体征; (3) 辅助检查。2000 年制定的 EAST 指南中, 专家组推荐胸部增强 CT 扫描作为 BTAI 患者筛查和诊断手段。钝性胸主动脉损伤, CTA 征象表现为内膜瓣、轮廓异常、血栓、动脉收缩、假性动脉瘤、主动脉夹层 6 种情况。此例患者增强 CT 提示: (1) 主动脉弓部瘤样扩张, 见图 1; (2) 附壁血栓, 有主动脉损伤后被主动脉壁外血肿压迫止血痕迹, 内膜溃疡形成, 见图 2; (3) 未见确切造影剂外溢及动脉夹层征象, 但前纵膈血管前间隙、主动脉周围密度增高影, 见图 2; (4) 主动脉轮廓异常, 见图 1。这直接证明患者主动脉损伤的诊断。生化检查提示贫血、心肌损伤标志物升高、肝肾功能损害等变化, 彩超提示胸腔中等量积液, 胸片提示中上纵膈增宽密度增高, 心包少量积液, 未见胸骨骨折, 这些检查结果也间接证明了主动脉损伤的诊断。

BTAI 的治疗方法首选手术治疗, 包括开胸手术治疗及胸主动脉覆膜血管支架介入(TEVAR)治疗。其次根据术前患者合并疾病、CT 影像学表现可以选择保守观察治疗。治疗方式的选择, 主要取决于主动脉损伤的部位和患者的身体状况。分析此例患者, 首先, 由于该病患者年龄大, 基础疾病多, 血管弹性差, 身体状况差, 手术耐受性极差, 风险极大; 其次, 对于主动脉降部以上部位破裂无 TEVAR 手术指征, 针对此例患者的临床表现及患者的特殊情况, 故而选择非手术治疗。笔者医院通过止血、改善呼吸、维持循环及心脑肾血管供血、控制性降压、镇静镇痛、营养支持等措施, 患者出血停止, 各项检查指标逐渐恢复正常, 治疗有效。治疗措施中控制性减压的尺度非常重要, 血压心率控制在较高水平容易引起再出血, 控制得太低容易引起重要器官供血不足, 甚至引起脑梗死、深静脉血栓等并发症, 加重病情。在治疗原发疾病的同时, 积极预防各种并发症, 如呼吸机相关性肺炎、深静脉血栓、脑梗死、尿路感染、压疮, 防止因为并发症而使治疗功亏一篑。

综上所述, BTAI 是一种随时危及生命的危重症, 现场病死率很高, 幸存者如未得到及时的救治, 病死率也很高。早期诊断、早期治疗能有效降低患者的病死率, 延长患者生命。针对患者的具体情况选择合适的治疗方式, 此例患者经多学科会诊, 选择非手术治疗后好转出院, 说明非手术治疗行之有效。但患者身体基础条件差, 有再出血的风险, 故加强患者后期康复治疗及护理尤为重要。

## 参考文献:

[1]魏长江, 茅怡铭. 1 例胸主动脉破裂患者的抢救经验和教训[J]. 创伤外科杂志, 2018, 20(8):636-637.