

· 专家述评 ·

重视多发伤的精确伤情评估*

张连阳

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所全军战创伤中心,重庆 400042)

中图分类号:R641.04

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)09-1025-02



张连阳

多发伤致伤能量大,损伤涉及多系统、多脏器和多部位,需多学科协作急诊处理,漏诊或延误诊断一直是困扰临床救治的问题。由于标准不一,多发伤漏诊率为 2%~40%^[1]。从急诊科直接送入 ICU 或手术室者更高达 50%^[2]。存活患者中平均每例漏诊 1.3 处损伤,其中骨关节损伤约占 75%;另一方面,先发现骨折则常增加其他损伤的漏

诊率。漏诊意味着确定性治疗的延迟,伴随着死亡率和并发症发生率的增加,如早期剖腹探查后漏诊发生率达 40%,此类患者并发症发生率和死亡率分别达 80%和 15%^[3-4]。在紧急救治挽救生命的同时,寻找精确评估的策略、技术是降低漏诊、误诊率的关键。

1 多发伤漏诊定义

严重多发伤救治争分夺秒,接触患者后首要任务是实施高级创伤生命支持,在控制气道、稳定呼吸循环功能后才涉及诊断问题(即伤情精确评估)。伤情精确评估主要依据受伤史(致伤机制)、伤后生命体征、损伤局部临床表现及必要的辅助检查作出。受伤情限制,有时在实施救命手术前可能无条件进行辅助检查,如交通事故致腹部穿透伤伴生命体征不稳定者需紧急剖腹探查,可能伴随的四肢骨折需术后再检查评估等,这是由多发伤救治规律所决定的。显然,多发伤的诊断与疾病不同,也不能执行与疾病一样的按医院等级制定的初步诊断与最后诊断符合率、3 d 内确诊率等具体要求。关于多发伤漏诊尚无公认的标准,有将其定义为在急诊科、ICU 或手术室检查、手术探查后仍遗漏的所有创伤^[5];或外科医师最初接触患者评估后新发现的创伤^[6];或完成病历、首次病程记录或手术记录后发现的创伤^[7]。鉴于多发伤伤情的复杂性、救治的紧急性和可能面对批量伤员等情况,作者提出多发伤漏诊的主要定义^[8]:(1)入院 24 h 后发现的损伤^[9],不包括迟发性颅内血肿、迟发性胸腔积血,也不包括由于严重失血性休克导致的急性肾功能衰竭等损伤并发症等。(2)由于漏诊未及时给予确定性救治,最终造成了一定的后果。如由于遗漏第 3 掌骨骨折,导致后期功能障碍,则应视为漏诊。而左胸 8~11 肋骨骨折、脾破裂,紧急行脾

切除挽救了生命,但由于未行胸部 CT 等未诊断肺挫伤,但若未造成成人呼吸窘迫综合征(ARDS)等,就不可视为漏诊。

2 多发伤伤情精确评估策略

2.1 院前伤情评估 限于条件、环境和时间等因素,多发伤院前伤情评估主要是快速评估生命或肢体受威胁情况。根据呼唤患者,检查瞳孔、呼吸、脉搏和外出血情况等迅速判断伤者生命体征,并根据损伤机制、受伤部位表现、肢体运动等初步判断内脏损伤和肢体损伤情况。虽然我国无法定的创伤救治医院准入制度,但院前伤情评估有助于将伤员转运到恰当的医院,节约宝贵的伤后确定性手术时间,提高救治的成功率。

2.2 院内急诊科伤情评估 及早准确判断伤情是提高严重多发伤抢救成活率的关键,由于多发伤可能从头到脚,查体和辅助检查不可能面面俱到,应有的放矢、重点突出。首先是简明扼要的病史询问和重点查体,而系统的病史询问和体格检查应放缓。公认的系统检查程序是“CRASH PLAN”,评估是否存在需紧急外科处置的损伤。应注意“CRASH PLAN”重在检查的系统性,实际应用时不必强求按“CRASH PLAN”顺序,如头部伤常重于脊柱伤,可先于脊柱检查;存在大血管伤应优先检查,之后才是四肢伤评估^[8]。

2.3 院内 ICU 伤情评估 严重多发伤复苏是一个包括有序、全面寻找血流动力学不稳定原因的过程。虽然休克存在低血容量性休克、脓毒性休克、神经源性休克、心源性休克等多种类型,但多发伤患者的休克通常由出血导致血容量不足所造成。外出血的量对于在院内初次接诊伤员的医师而言可能难以估计,事实上,多数伤员由于未输液,血红蛋白可能未下降。对于没有明显外出血,复苏后失血体征或血流动力学无明显改善,应考虑有继续失血。此时着重注意检查胸部、腹部和大腿,骨盆骨折导致的腹膜后血肿、腹腔内脏器损伤所致出血、延迟的胸腔积血等,以上因素都可能是复苏无效的原因。

2.4 院内外科病房伤情评估 多发伤到达外科病房通常生命体征已经稳定,或已完成紧急外科手术,此时应从头顶到脚趾(head to toe)进行系统检查,避免遗漏的微小损伤(有时是大的损伤)导致长期的功能障碍。由于多发伤患者可能被骨科、神经外科或普通外科等专科收治,专科医师常易忽视不明显的非本专科损伤^[6];或者伤员因颅脑损伤、高位脊髓损伤、使用镇静镇痛药物等影响局部症状或体征,导致漏诊^[10]。

3 多发伤伤情精确评估技术

3.1 影像学检查 现代影像学的发展为多发伤救治奠定了坚实的基础,除腹部损伤外,影像学几乎可确诊所有损伤和损伤

* 基金项目:国家高技术研究发展计划(863 计划);“5.12 地震伤情分析及救治技术规范研究”(2008AA022502)。

张连阳:男,教授,主任医师,博士生导师,第三军医大学大坪医院创伤专科医院院长。中华医学会创伤学分会常委,中华医学会创伤学分会创伤急救及多发伤学组主任委员,重庆市医学会创伤专业委员会主任委员。

并发症。恰当运用影像学技术能从根本上降低延迟和漏诊的风险^[11],必要时应动态、重复检查。

3.1.1 普通 X 线检查 X 线片可显示骨折、金属异物存留、气胸、气腹等。随着 CT、MRI 检查技术的进步,用于创伤的造影检查逐渐减少,如膝关节造影、椎管造影已基本不用。但支气管造影、食管造影、胃肠道造影、膀胱造影、逆行性尿道造影等仍有一定应用价值。

3.1.2 超声检查 超声可通过未闭的囟门、去骨瓣后的窗口明确颅内出血、硬膜下血肿等;可重复检查显示气胸、血胸、胸腔积液和心脏压塞;根据肝肾间隙出现无回声带判断腹腔内出血,是评价肝、脾、胰和肾等腹部实质性脏器损伤的有效方法^[12];多普勒超声血流检查可诊断血管损伤。但超声检查诊断水平在较大程度上取决于检查者的技术和经验;而且技术上超声也有不足,如无法穿透骨骼和含气组织,肥胖、胸腹壁增厚、手术瘢痕等容易影响图像质量等;而且超声在显示内脏损伤方面缺乏敏感性,不能清晰地对腹膜后组织器官成像等,可能遗漏某些损伤,必要时复查 CT。

3.1.3 多层螺旋 CT 检查 多层螺旋 CT 更是多发伤的革命性进步^[13],能在极短时间内(亚毫米全身扫描 15 s)、单一检查方法(不必再分别行超声检查、普通 X 线摄片)、单一检查体位完成多部位和多系统检查,且其轴位、冠状、矢状或任意方位图像质量最为完善,影像直观准确,显著提高了肋骨、椎体、骨盆等骨折的诊断率,能显示 X 线平片或普通 CT 难以发现的内脏损伤和膈肌损伤,显著提高了骨折、腹腔和胸腔内脏器损伤的诊断水平。本科一组 284 例多发伤中 247 例行 64 层螺旋 CT 检查,平均费时 8.4 min,可显著缩短院前手术前时间,显著提高了诊断水平,推荐在生命体征平稳的多发伤患者中普遍使用。

3.2 腹部损伤诊断技术 就多发伤而言,腹部仍然是最后的“黑箱”,即使在医学技术高度发达的今天,肠道损伤的漏诊仍是导致严重并发症和死亡的重要因素。

3.2.1 诊断性腹腔灌洗 体征对于腹部创伤患者价值显著下降。约 40% 的患者缺乏腹膜炎体征,合并颅脑损伤、高位脊髓损伤、机械通气时药物镇静者均可缺乏腹部感觉。在反复查体动态评估的基础上,腹腔穿刺淀粉酶升高、为脓性或穿刺抽出气体可诊断肠道损伤。除了超声、CT 检查外,诊断性腹腔灌洗仍是除外肠道损伤的有效方法,使用时应注意诊断性腹腔灌洗敏感性高、特异性差,不能作为指导手术的惟一依据。

3.2.2 腹部损伤腹腔镜检查 上述各种方法检查腹部仍然存在一定的假阴性率、假阳性率,最终 15%~20% 患者进行了不必要的探查手术^[14]。腹部损伤腹腔镜检查对于生命体征稳定的伤者有显著优势,适用于包括穿透伤和钝性伤诊断、骨盆骨折脏器损伤的排除诊断、损伤后并发症诊断等^[15]。但重度休克者^[16]、严重颅脑损伤和呼吸道梗阻存在者禁忌腹腔镜检查。另外应特别注意腹腔镜诊断和确定性处理相对于开放手术时间更长。因此,已明确诊断为严重腹部脏器损伤、多脏器伤等不应为追求短期的微创效果采用腹腔镜治疗,而应果断剖腹以便在黄金时间内给予损害控制或确定性处理,包括不确定时探查等。

多发伤的救治是与时间赛跑的过程,每个环节都必须节省每一分每一秒。伤情评估要又快又好,遵循标准化、高效率的策略则可避免超过 60% 的漏诊^[11]。应合理应用各种伤情评估技术,但没有哪一项辅助检查是完美的。临床上常遇到因复杂

骨折转到本院,却发现漏诊的肠道损伤、膈肌损伤^[17],故对于其他医院转运来的伤员,应独立、重新、系统评估,避免先入为主。

参考文献:

- [1] Stanescu L, Talner LB, Mann FA. Diagnostic errors in polytrauma: a structured review of the recent literature [J]. *Emerg Radiol*, 2006, 12(3): 119.
- [2] Sommers MS. Missed injuries: a case of trauma hide and seek [J]. *AACN Clin Issues*, 1995, 6(2): 187.
- [3] Hirshberg A, Wall MJ Jr, Allen MK, et al. Causes and patterns of missed injuries in trauma [J]. *Am J Surg*, 1994, 168(4): 299.
- [4] Sung CK, Kim KH. Missed injuries in abdominal trauma [J]. *J Trauma*, 1996, 41(2): 276.
- [5] Janjua KJ, Sugrue M, Deane SA. Prospective evaluation of early missed injuries and the role of tertiary trauma survey [J]. *J Trauma*, 1998, 44(6): 1000.
- [6] Chan RN, Ainscow D, Sikorski JM. Diagnostic failures in the multiple injured [J]. *J Trauma*, 1980, 20(8): 684.
- [7] 薛琪, 石汉平. 一般创伤漏诊的原因、相关因素与预防对策 [J]. *医学新知杂志*, 2002, 12(3): 149.
- [8] 张连阳. 多发伤的紧急伤情评估策略 [J]. *创伤外科杂志*, 2010, 12(1): 1.
- [9] Rizoli SB, Boulanger BR, Mclellan BA, et al. Injuries missed during initial assessment of blunt trauma patients [J]. *Accid Anal Prev*, 1994, 26(5): 681.
- [10] Enderson BL, Reath DB, Meadors J, et al. The tertiary trauma survey: a prospective study of missed injury [J]. *J Trauma*, 1990, 30(6): 666.
- [11] Buduhan G, McRitchie DI. Missed injuries in patients with multiple trauma [J]. *J Trauma*, 2000, 49(4): 600.
- [12] Kirkpatrick AW, Sirois M, Laupland KB, et al. Prospective evaluation of hand-held focused abdominal sonography for trauma (FAST) in blunt abdominal trauma [J]. *Can J Surg*, 2005, 48(6): 453.
- [13] 张连阳, 姚元章, 王韬, 等. 多发伤早期救治中 64 层螺旋 CT 的应用 [J]. *第三军医大学学报*, 2008, 30(14): 1374.
- [14] Claudia EG, Michael RB, Eric A. Toschlog. Laparoscopy in trauma [J]. *Curr Surg*, 2004, 61(6): 554.
- [15] Ahmed N, Whelan J, Brownlee J, et al. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal Wounds [J]. *J Am Coll Surg*, 2005, 201(2): 213.
- [16] 李勇, 张连阳, 赵松. 肝肺撞击伤伴失血后 CO₂ 气腹对兔动脉血气影响的实验研究 [J]. *中华普通外科杂志*, 2007, 22(9): 943.
- [17] 张连阳, 姚元章, 黄显凯, 等. 严重多发伤中漏诊肠道损伤的诊治 [J]. *中华消化外科杂志*, 2010, 9(2): 151.