

急诊髂内动脉栓塞治疗骨盆骨折大出血

王志峰, 王立章, 俞方荣, 尤锦, 蒋伟浩

【摘要】 目的:探讨急诊髂内动脉栓塞治疗骨盆骨折大出血的临床价值。**方法:**对 12 例骨盆骨折合并失血性休克的患者行紧急髂内动脉造影, 对出血动脉用明胶海绵进行栓塞;伴有肝脾破裂者同时行肝脾动脉栓塞。**结果:**髂内动脉造影显示对比剂血管外溢 11 例, 伴髂内动脉主要分支断流 2 例, 1 例仅表现为髂内动脉分支广泛痉挛伴脾下极动脉出血;栓塞后出血均停止, 全部患者 24h 内血压回升至正常水平, 术后未发生严重的并发症。除 1 例合并多脏器功能衰竭(MODS)死亡外, 其余都得到有效救治。**结论:**急诊髂内动脉栓塞是院内急救骨盆骨折大出血的首选方法, 具有迅速、安全的优点。

【关键词】 骨盆骨折; 出血; 血管栓塞; 髂内动脉; 放射学, 介入性

【中图分类号】 R815; R683.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)07-0729-03

Emergency Hypogastric artery Embolization in the Treatment of Massive Hemorrhage Caused by Pelvic Fracture WANG Zhifeng, WANG Li-zhang, YU Fang-rong, et al. Department of Radiology, the Second Hospital of Jiaxing, Zhejiang 314000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the clinical significance of emergency hypogastric artery embolization for the treatment of massive hemorrhage caused by pelvic fracture. **Methods:** Emergency arteriography and embolization with gelatin sponge using Seldinger technique was performed in 12 patients with uncontrolled massive hemorrhage complicated with shock. Hepatic and/or splenic artery embolization were given with accompanied liver and/or spleen rupture. **Results:** Of these 12 patients, 11 cases had contrast medium extravasation demonstrated by hypogastric arteriography; 2 cases had main branches of hypogastric artery interruption, 1 case showed diffuse spasm of branches of hypogastric artery and bleeding of inferior splenic artery. Cease of bleeding was showed after embolization. All patients had blood pressure regained to normal standard within 24 hours. No serious complication was observed. Apart from 1 patient died of multiple-organ dysfunction syndrome (MODS), the rest of the patients were successfully salvaged by arterial embolization. **Conclusion:** Emergency hypogastric artery embolization is the first choice of approach for controlling massive hemorrhage with pelvic fracture. The advantages arise from promptness, easy-operating and safety.

【Key words】 Pelvic fracture; Hemorrhage; Embolization; Arteria hypogastrica; Radiology, interventional

骨盆骨折多见于车祸、高处坠落等高能创伤, 合并大出血是骨盆骨折最紧急、最严重的并发症, 也是患者早期死亡的最主要原因。因此, 早期快速有效的止血措施是挽救生命的关键。笔者从 1999 年 3 月至 2005 年 11 月共对 12 例骨盆骨折合并失血性休克患者行急诊髂内动脉造影栓塞术, 取得满意效果, 现报道如下。

材料与方 法

12 例骨盆骨折大出血合并休克者, 男 10 例, 女 2 例, 年龄 19~71 岁, 平均 38 岁。车祸 8 例, 高处坠落 4 例。接诊至介入治疗时间为 1~32 h。入院时收缩压 12.0~9.33 kPa 5 例, <9.33 kPa 5 例, 血压测不到 2 例。7 例脉搏大于 120 次/分, 5 例 100~120 次/分。5 例休克指数(脉率/收缩压)>1.0~1.5, 7 例>2.0。

神志尚清但表情淡漠 4 例, 意识模糊 5 例, 昏迷 3 例。创伤严重度评分(injury severity, ISS)<30 分 2 例, ≥30 分 10 例。均经 X 线及 CT 检查确诊为骨盆不稳定骨折, 其中骨盆单处骨折 5 例, 多处骨折 7 例。合并伤: 颅脑损伤 4 例, 肋骨骨折 3 例, 血气胸 2 例, 脾破裂 1 例, 四肢骨折 5 例。

采用 Seldinger 技术经皮股动脉插管, 导管至髂总动脉分叉处行血管造影, 根据造影结果, 在透视监控下对出血血管用 2 mm×10 mm 明胶海绵条经导管进行血管内栓塞, 明胶海绵条的用量根据透视下被栓塞血管的血流速度而定。当血流速度明显缓慢或停滞时, 需再次造影以明确栓塞效果, 栓塞成功的指征为无对比剂外溢并且栓塞平面以远髂内动脉分支不显影。疑有肝脾破裂出血者同时行血管造影和栓塞。

结 果

本组 12 例患者均进行了髂动脉血管造影, 其中 1

作者单位: 314000 浙江, 嘉兴市第二医院放射科(王志峰、尤锦、蒋伟浩); 314000 浙江, 嘉兴市第一医院放射科(王立章、俞方荣)
作者简介: 王志峰(1969-), 男, 浙江嘉兴人, 主治医师, 主要从事影像诊断与介入治疗工作。

例 CT 显示有脾破裂, 加行腹腔动脉造影。造影显示髂内动脉主要分支点、片状对比剂外溢 11 例(图 1、2a), 其中 2 例伴髂外侧动脉断流(图 3), 1 例表现为双侧髂内动脉分支广泛痉挛合并脾下极动脉出血。12 例患者中, 栓塞双侧髂内动脉 6 例, 左侧髂内动脉 5 例, 右侧髂内动脉 1 例, 脾下极动脉 1 例。明胶海绵条用量为单侧 10~15 条。全部栓塞于 2 h 内完成, 栓塞后血管造影显示 11 例患者髂内动脉主要分支点、片状对比剂外溢征象均消失, 栓塞平面以远髂内动脉分支不显影(图 2b), 即刻止血成功率 100%。1 例髂动脉广泛痉挛伴脾破裂患者, 行双侧髂内动脉前干支栓塞及脾下极动脉栓塞。经栓塞后, 12 例患者血压 24 h 内均逐步回升至正常水平。3 例患者术后 48 h 内出现臀部疼痛, 经对症治疗 2 周后好转。除 1 例患者两周后因多脏器功能衰竭(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)死亡外, 其余 11 例患者均治愈出院, 未出现与栓塞有关的严重并发症。

讨 论

1. 骨盆骨折大出血髂内动脉栓塞的解剖学基础

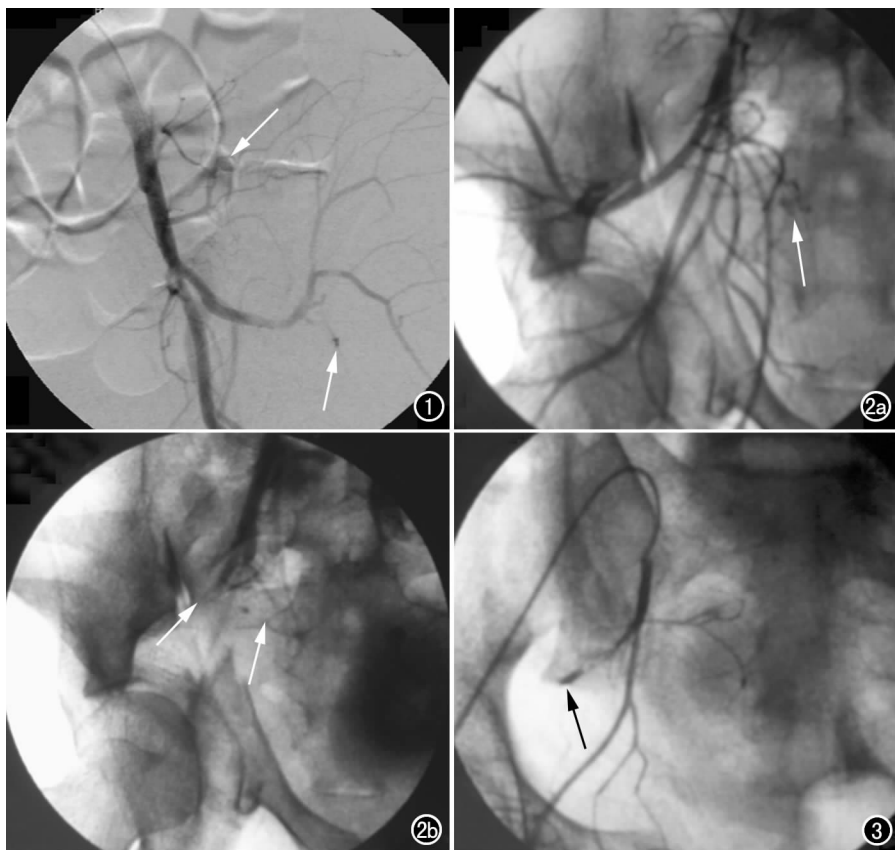


图 1 左髂内动脉主要分支出血, 对比剂点片状外溢(箭)。图 2 a) 右髂内动脉分支出血, 对比剂外溢(箭); b) 明胶海绵条栓塞后, 对比剂外溢征象消失, 栓塞平面以远血管不显影(箭)。图 3 右髂外侧动脉断流(箭)。

供应骨盆壁的血管主要是髂内动脉壁支(髂腰动脉, 髂外侧动脉, 闭孔动脉, 臀上动脉, 臀下动脉), 壁支血管在其行程中紧贴盆壁, 一旦骨盆骨折, 常常引起这些血管损伤。张奉琪等^[1]研究 20 例成人尸体骨盆标本, 报告髂内动脉壁支距盆壁平均距离小于 10 mm, 因此易受骨片的直接损伤。此外, 骨盆的韧带与骨盆血管的关系密切, 髂内动脉及其分支在其行程中均越过一个支持韧带, 而骨盆骨折常伴有韧带撕裂, 往往累及相应血管。以往认为骨盆骨折出血来源主要为骨折断端渗血、髂前静脉丛出血、静脉血管损伤出血、盆壁软组织撕裂出血等; 随着介入放射学的开展, 目前大多数学者认为, 骨盆骨折后大出血主要为髂内动脉分支损伤所致^[1-4]。本组 12 例患者血管造影发现 11 例髂内动脉分支损伤出血, 与文献报道相符, 1 例无明显动脉出血, 表现为双侧髂内动脉分支广泛痉挛, CT 显示后腹膜巨大血肿, 考虑为中等静脉或静脉丛出血。

2. 髂内动脉栓塞的效果评价

自 Ring 于 1973 年首次报道采用血管栓塞治疗骨盆骨折大出血以来, 目前经导管髂内动脉栓塞治疗骨盆骨折大出血已广泛应用于临床^[2-6]。髂内动脉栓塞

治疗骨盆骨折大出血的机制主要为阻断骨盆骨折后的动脉性出血以及减少静脉回流血量而控制静脉性出血。由于盆腔器官存在丰富的侧支循环, 栓塞盆腔出血动脉及髂内动脉主干一般不会导致器官坏死^[1,6]。Velmahos 等^[5]评估了 65 例骨盆骨折伴大出血行动脉栓塞后的效果, 认为栓塞术的有效性和安全性分别为 95% 和 94%。张英泽等^[3]报道采用髂内动脉栓塞术治疗 44 例骨盆骨折伴大出血患者, 成功 39 例, 有效率达 95.12%。本组 12 例患者血管造影显示髂内动脉分支出血 11 例, 行急诊髂内动脉栓塞后均即刻止血; 1 例患者虽未显示明显动脉性出血, 仅见双侧髂内动脉分支广泛痉挛, 我们亦给予双侧髂内动脉前干支栓塞, 术后患者血压逐步回升至正常水平, 可能是减少了静脉回流血量而控制了静脉性出血。本组 12 例栓塞术后治愈出院 11 例, 有效率为 91.67%, 与文献报道接近。除 3 例患者术后 48 h 内出现

臀部疼痛,经对症治疗 2 周后好转外,未出现与栓塞有关的严重并发症。骨盆骨折大出血后的栓塞治疗和外固定治疗的对比研究亦显示出栓塞治疗的优越性, Bassam 等认为外固定治疗组的并发症远高于栓塞治疗组,并要求外固定治疗前宜先行血管栓塞治疗^[4]。郑志群等^[7]报道治疗骨盆骨折合并失血性休克患者 51 例,其中血管栓塞治疗 34 例,骨牵引或骨盆悬吊保守治疗 17 例,结果显示血管栓塞治疗组术后并发症发生率(11.8%)和病死率(5.9%)均明显低于保守治疗组(70.6%和 29.4%)。综合文献并结合本组资料,我们认为髂内动脉栓塞治疗骨盆骨折大出血是有效和安全的。

3. 血管内栓塞的适应证和栓塞时机

关于血管栓塞的适应证已有较多文献^[2-5]报道。骨盆骨折大出血引起失血性休克是患者早期死亡的主要原因,因此及时有效地控制出血是复苏成功和降低死亡率的关键。Agolini 等^[8]报道骨盆骨折大出血后 3 h 内成功施行血管内栓塞治疗可以显著提高患者的生存率。本组 12 例急诊血管内栓塞均在 2 h 内完成,其中 1 例伴有脾破裂,并行脾下极动脉栓塞,止血效果满意。除 1 例患者两周后因 MODS 死亡外,其余 11 例患者均治愈出院。我们体会,骨盆骨折诊断明确后,如短时间内出现严重失血性休克,在积极抗休克的同时,应立即行盆腔血管造影,明确出血部位后,用 2 mm×10 mm 明胶海绵条栓塞,部位以髂内动脉近主干为宜,不仅可以栓塞出血血管,还可以减少静脉回流量而控制静脉性出血。如伴有腹部实质性脏器损伤,应同时处理。

4. 急诊血管内栓塞治疗的优越性

目前院内急救骨盆骨折大出血的常规方法有复位内固定,外固定,髂内动脉结扎和血管内栓塞。临床实践证明,剖腹髂内动脉结扎疗效不佳,多数学者持否定态度^[2-5]。急诊盆腔动脉造影可以明确出血部位,经导管血管内栓塞可以早期、快速、有效地控制骨盆骨折大出血,且创伤小、操作安全、简便^[6]。因此,急诊髂内动脉造影并栓塞是目前院内急救骨盆骨折大出血的首选方法。

参考文献:

- [1] 张奉琪,潘进社,张英泽,等. 骨盆骨折血管损伤的解剖学基础[J]. 中国临床解剖学杂志,2004,22(2):116-119.
- [2] 桑显富,鲍光欣,武钢,等. 紧急血管内栓塞救治骨盆骨折大出血[J]. 中华急诊医学杂志,2003,12(8):535-536.
- [3] 张英泽,宋朝晖,潘进社,等. 介入治疗骨盆骨折大出血(附 44 例报告)[J]. 骨与关节损伤杂志,2003,18(7):441-443.
- [4] 谭俊铭,李家顺,贾连顺,等. 血管造影栓塞治疗在严重骨盆骨折中的作用[J]. 第二军医大学学报,2004,25(3):323.
- [5] Velmahos GC, Toutouzas KG, Vassiliu P, et al. A Prospective Study on the Safety and Efficacy of Angiographic Embolization for Pelvic and Visceral Injuries[J]. J Trauma, 2002, 53(2):303-308.
- [6] 兰为顺,甘万崇,代潜,等. 经导管髂内动脉栓塞术治疗外伤性盆腔大出血[J]. 放射学实践,2004,19(10):743-745.
- [7] 郑志群,陈强,沈盛华,等. 床旁介入血管栓塞治疗重度骨盆骨折合并失血性休克 34 例[J]. 中国危重病急救医学,2005,17(2):79.
- [8] Agolini SF, Shah K, Jaffe J, et al. Arterial Embolization is a Rapid and Effective Technique for Controlling Pelvis Fracture Hemorrhage[J]. J Trauma, 1997, 43(3):395-399.

(收稿日期:2006-01-12)

欢迎订阅 2007 年《中国组织工程研究与临床康复》杂志

经新出报刊[2006]288 号批准,《中国临床康复》更名为《中国组织工程研究与临床康复》,变更后国内统一连续出版物号为 CN11-5516/R。

更名后的《中国组织工程研究与临床康复》2007 年出版 53 期:每月第 1 周出版:种子细胞研究(全年 12 期);每月第 2 周出版:组织构建研究(全年 12 期);每月第 3 周出版:生物材料研究(全年 12 期);每月第 4 周出版:临床应用研究(全年 12 期);每月第 5 周出版:康复工程研究(全年 5 期)。

本刊诚邀组织工程及其相关领域各类资金资助课题论文,博士后、博士、硕士优秀答辩论文,上述项目的开题综述类稿件!诚邀院士指导项目论文,“长江学者”课题论文,国际合作项目课题论文以及前瞻性、多中心、开放式课题的论文!诚邀新、老作者以及中、英文体例投稿,尤其欢迎中医药方面的相关研究论文及其学术探讨!

本刊“绿色特快通道”承诺修回稿件 3 个月内出版,一般稿件修回后 6 个月出版。设有咨询电邮:szb100@zgckf.com。国内订阅邮发代号:8-584;本社订阅:110004 辽宁省沈阳 1200 邮政信箱

咨询电话:024-23389106 024-23384352 传真:024-23381085

投稿电邮:kf23385083@sina.com;kf22838105@sina.com

更多信息详见 www.zgckf.com