

·肿瘤介入 Tumor intervention·

肝癌动脉化疗栓塞致截瘫病例分析

周 波, 颜志平, 吴安乐

【摘要】 目的 探讨化疗栓塞术后发生截瘫的病因、临床特点和预防。**方法** 2003 年 3 月 - 2005 年 2 月共有 2 758 例肝肿瘤患者施行经导管动脉化疗栓塞术(TACE), 术后发生截瘫 4 例。本研究详细回顾手术过程和术后病程。**结果** 4 例患者 TACE 术后 4 h 内出现截瘫症状, 截瘫发生率为 0.145%, 并在 24 ~ 48 h 症状进行性加重, 5 ~ 7 d 后病情逐渐平稳, 2 个月后症状明显改善。**结论** 肝肿瘤患者多次栓塞化疗及远处转移瘤行供血动脉化疗栓塞时需慎重, 尽量预防脊髓动脉栓塞。

【关键词】 肝肿瘤; 治疗性栓塞; 并发症; 截瘫

中图分类号: R735.7 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)-12-0725-03

Analysis of paraplegia during transarterial chemoembolization in liver cancer ZHOU Bo, YAN Zhi-ping, WU An-le. Department of Intervention, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

【Abstract】 Objective To evaluate the pathophysiology of paraplegia during transarterial chemoembolization in liver cancer and investigate effective management and prevention for improving clinical situation and relieve major symptoms. **Method** 2758 patients accepted TACE procedure because of liver cancer (and/ or combined with remote metastasis), demonstrated 4 cases suffering from paraplegia (3 males, 1 female) since Mar. 2003 to Feb. 2005, with mean age of (51 ± 14) years old. The operative records and the clinical features after chemoembolization were summarized in detail. **Results** The incidence of paraplegia was 0.145%, with major symptoms of dysesthesia and hypokinesia emerging within 4 hours after TACE, and most symptoms aggravating gradually within 24 ~ 48 hours until paraplegia appeared, and then turned to stabilization about 5 ~ 7 days, with their body functions partial recovery in 2 months. **Conclusion** More attention should be paid to prevent ectopic embolization of spinal cord vessels originating from extrahepatic collateral arteries during TACE or TAE. (J Intervent Radiol, 2006, 15: 725-727)

【Key words】 Liver cancer; Transarterial chemoembolization; Complications; Paraplegia

经动脉化疗栓塞术 (transcatheter arterial chemoembolization, TACE) 已被公认为无法切除肝癌和肝癌术后复发患者最佳的治疗方案之一, 但是 TACE 术后发生截瘫的情况比较少见。我们收集 2003 年 3 月 - 2005 年 2 月间复旦大学附属中山医院介入治疗肝肿瘤时, 术中或术后 4 例患者并发截瘫, 报道如下。

1 病例资料与处理方法

1.1 病例资料

自 2003 年 3 月到 2005 年 2 月, 在 2 758 例肝癌化疗栓塞患者中有 4 例患者出现脊髓损伤, 3 男 1 女, 平均年龄 (51 ± 14) 岁。包括 1 例胃间质瘤肝

转移, 3 例原发性肝细胞肝癌。其中 1 例第 2 次 TACE, 1 例第 3 次 TACE, 2 例第 5 次 TACE。

1.2 术中情况

4 例患者常规采用 Seldinger 法穿刺右股动脉, 分别进行以下方法治疗。

病例 1: 胃间质瘤伴肝内和左肾上腺转移患者, 术中先行肝动脉化疗栓塞, 给予表阿霉素 (EADM) 40 mg + 超液态碘油 5 ml 混合栓塞, 然后通过左膈下动脉进行左肾上腺转移病灶治疗, 造影见左膈下动脉发出左肾上腺上动脉和脊髓动脉, 用 3 mm × 3 mm 不锈钢圈栓塞左膈下动脉远端, 再用微导管超选入左肾上腺上动脉灌注顺铂 (CDDP) 40 mg, 并用 CDDP 20 mg + 超液态碘油 3 ml 进一步化疗栓塞。

病例 2: 原发性肝细胞肝癌伴右肋骨转移, 先行

肝动脉化疗栓塞术,即给予灌注 FUDR 1.0, CDDP 60 mg, EADM 60 mg + 碘油 10 ml 混合行化疗栓塞。然后行右侧肋骨转移灶治疗,造影见右第四肋间动脉参与右肋转移肿瘤供血,术中未见脊髓动脉显影,故在右第四肋间动脉内用碘油 2 ml 栓塞。

病例 3: 肝细胞肝癌经过 5 次 TACE 术后肝动脉闭塞,右膈下动脉代偿增粗,造影见右膈下动脉和右肋间动脉共干,术中造影未见脊髓动脉显影。超选入右膈下动脉灌注 FUDR 1.0, CBP 400 mg, 用直径 300 ~ 500 μm 海藻酸钠微球 + EADM 50 mg 化疗栓塞肿瘤动脉。

病例 4: 原发性肝细胞肝癌患者,行第 3 次 TACE 术,术中造影见右第十肋间动脉增粗,肝内肿瘤染色,该动脉和右膈下动脉、右胸廓内动脉有交通吻合,同时伴脊髓动脉显影,超选入肋间动脉发出的肿瘤动脉分支,灌注 FUDR 1.0, CBP 400 mg, EADM 60 mg + 碘油 10 ml 化疗栓塞。

2 结果

肝癌 TACE 治疗后截瘫发生率为 0.145%, 4 例患者均在术后 4 h 内出现截瘫症状, 24 ~ 48 h 症状进行性加重, 5 ~ 7 d 后病情逐渐平稳, 2 个月后症状可明显改善。

2.1 临床症状

2 例患者术后当时即出现双下肢麻木、运动困难、排尿困难。1 例患者术后 1.5 h 出现右侧肢体麻木, 感觉减退, 无排便困难。另 1 例患者术后 4 h 出现右侧肢体麻木伴排尿困难。经神经内科诊断: 2 例为 T10 横贯性脊髓损伤(脊休克), 1 例为 T12 横贯性脊髓损伤(脊休克), 1 例为 T10 Brown-Sequard 综合征。这些患者术后 4 ~ 48 h 病情均进行性加重, 其中 2 例双下肢肌力完全丧失伴感觉丧失, 大小便失禁。1 例右下肢肌力丧失, 左下肢肌力 II 级, 感觉减退伴排便困难。1 例右下肢肌力 I 级, 左下肢肌力 III 级, 右下肢感觉障碍, 无排便困难。经积极治疗 5 ~ 7 d 后, 3 例患者双下肢肌力恢复到 II 级以上, 3 例有排便障碍的患者大小便功能均有不同程度改善。3 例患者术后 1 个月内出院, 出院时双下肢肌力均恢复到 III 级, 大小便功能均明显改善。另 1 例患者术后 1 个月, 左下肢肌力恢复至 IV 级, 右下肢肌力恢复至 III 级, 术后 2 个月, 下地支撑行走。

2.2 治疗措施

1 例患者使用大剂量激素冲击治疗 2 d, 其后改用小剂量激素治疗 5 d, 其余患者均小剂量激素治

疗 5 ~ 8 d, 效果无明显差异。所有患者均使用甘露醇脱水 7 ~ 10 d, 营养神经药物、改善微循环药物及活血化瘀的药物治疗, 并使用针灸和理疗辅助。

3 讨论

肝癌介入治疗发生截瘫是非常罕见的严重并发症。其发生和病变进展的机制目前还不十分明确。本研究对我院 2 年来肝癌介入治疗中发生的 4 例截瘫病例进行分析总结, 旨在找出治疗中可能发生截瘫的原因, 以引起大家的注意。

解剖上, 脊髓的血供主要有 3 个来源: 脊髓前动脉、脊髓后动脉和根髓动脉, 其中脊髓前动脉和脊髓后动脉均发自椎动脉。脊髓前动脉沿脊髓全长的前正中裂下行, 发出一系列沟连合动脉, 供应脊髓横断面前 2/3, 这些动脉为终末支, 尤其是上胸段较细小, 容易发生缺血。而脊髓后动脉左右各 1 支, 沿脊髓全长的后外侧沟下行, 分支间吻合较好, 较少发生缺血性病变。脊髓接受颈部椎动脉与甲状腺下、肋间、腰、髂内、髂外诸动脉分支供血, 这些分支沿着脊神经进入椎管, 称为根髓动脉。进入椎管后分成根髓前和根髓后动脉, 分别与脊髓前动脉和脊髓后动脉吻合, 构成脊髓的冠状动脉环, 加强其节段的血供。根动脉大致分为 3 组: 颈胸组来自甲状腺下和肋椎动脉; 中胸组(T4 ~ 8)常来自单独胸 7 根动脉; 胸腰组来自 T10 或 T11 前根动脉, 即 Adamkiewicz 动脉。Koshino 等^[1]进行尸体解剖发现 72% Adamkiewicz 动脉发自左侧肋间动脉和左侧腰动脉, 28% Adamkiewicz 动脉源自右侧肋间动脉和右腰动脉, 22% 的尸体有 2 支以上的 Adamkiewicz 动脉, 其侧支供血也非常发达(图 1)。91% Adamkiewicz 动脉在 T8 至 L1 段脊髓水平发出。脊髓前动脉和根动脉在 T4 和 T10 水平的分支间吻合最少, 最易发生缺血致截瘫。

而肝动脉栓塞后, 原有的动脉供血系统受到影响, 侧支循环必然会建立。多次 TACE 术后, 肿瘤的侧支供血更是常见。王建华^[2]曾统计 50 例肝癌经过 1 ~ 5 次 TACE 术后, 27 例出现肝外侧支循环, 发生率 54%。其中 4 次后发生率 44%, 3 次后发生率 30%, 2 次后发生率 2%。肝外侧支供血的动脉来源, 右膈动脉 12 例, 肠系膜上动脉 8 例, 胃十二指肠动脉 5 例, 右肾上腺上动脉 2 例, 胃左动脉 2 例。其中有的病例 2 条侧支同时供血, 来自肠系膜上动脉及右膈动脉的 1 例; 来自胃十二指肠动脉及肠系膜上动脉的 1 例。Tanable 等^[3]和 Gokan 等^[4]也有同样的

发现。肝外侧支血管一旦和供应根动脉的分支血管有交通,在化疗栓塞的治疗中就有可能造成根动脉缺血性损伤,致使截瘫(图 2)。

本组报道 4 例综合分析可发现,此 4 例患者均

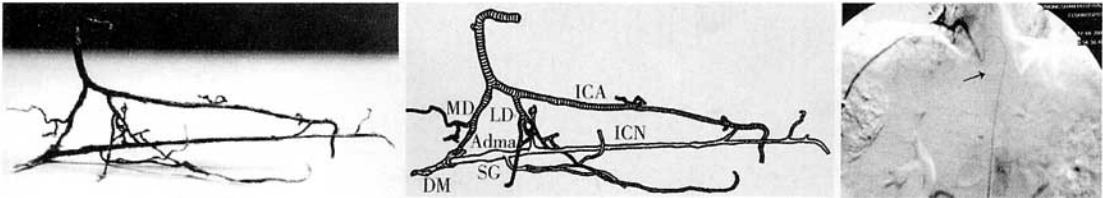


图 1 脊髓血供解剖图;Adam, Adamkiewicz artery;ICA, 肋间动脉;ICN, 肋间神经;MD, 肋间动脉背中间支;LD, 肋间动脉背外侧支;SG, 神经节;DM, 硬脊膜

图 2 肝肿瘤侧支血管和根动脉关系, 箭头所示为脊髓前动脉沿前正中裂下行

是多次介入手术后,其肿瘤血供侧支丰富,有肋间动脉或膈下动脉等参与,在灌注栓塞过程中可能有部分栓塞剂误入供应 Adamkiewicz 动脉的侧支血管,造成脊髓缺血,形成截瘫。尤其值得重视的是一些侧支血管术前造影可能没有显示,这可能与对比剂注射速度和剂量有关,也可能这些侧支血管血流较少或本处于关闭状态,而在栓塞过程中可能这些侧支血管会开放。因此建议在行肝肿瘤侧支血管化疗栓塞过程中要注意栓塞剂注射的量和速度,在透视监视下注射比较安全,必要时造影显示供应 Adamkiewicz 动脉的侧支血管开放。建议肋间动脉或膈下动脉化疗栓塞时导管头端位于脊柱边缘 2 cm 以外的区域比较安全,如果明确有根动脉显影而需进行治疗时可使用球囊导管灌注。

另外栓塞剂的选择可能对脊髓动脉缺血的程度也有关系。根据以往的经验使用明胶海绵一类可降解的栓塞剂栓塞肋间动脉、膈下动脉或腰动脉,目前没有发生截瘫的报道。本组报道的 4 例中有 3 例使用进口超液态碘化油,发生截瘫后随访 2 个月

基本能支撑下地,另 1 例使用 300 ~ 500 μ m 海藻酸钠微球血管栓塞剂,发生截瘫后恢复较慢。这一结果说明对今后肝肿瘤侧支血管化疗栓塞过程中选择栓塞剂及注射栓塞剂剂量上需要重视。

总之,肝肿瘤侧支血管内化疗栓塞需谨慎。

[参考文献]

[1] Koshino T, Murakami G, Morishita K, et al. Does the Adamkiewicz artery originate from the larger segmental arteries [J]? J Thorac Cardiovasc Surg, 1999, 117: 898 - 902.

[2] 王建华, 主编. 腹部介入放射学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998, 63.

[3] Tanabe N, Iwasaki T, Chiba N, et al. Hepatocellular carcinomas supplied by inferior phrenic arteries [J]. Acta Radiol, 1998, 39: 443 - 446.

[4] Gokan T, Hashimoto T, Matsui S, et al. Helical CT demonstration of dilated right inferior phrenic arteries as extrahepatic collateral arteries of hepatocellular carcinomas [J]. J Comput Assist Tomogr, 2001, 25: 68 - 73.

(收稿日期:2006-01-12)