

• 临床经验 •

外伤性腹壁疝的 CT 与 MRI 诊断价值

丁长青 张成彬 史志卫 孙迎迎

腹腔内脏器离开原来的位置,经先天或后天的孔道或薄弱区向体表突出即为腹壁疝,主要见于小儿、老人和一些术后患者,罕见于外伤。外伤性腹壁疝(traumatic abdominal wall hernia, TAWH)发病率约占腹壁钝挫伤的0.2%~1%^[1],文献报道极少,主要见于临床及CT报道,国内外几乎无MRI诊断的报道。随着螺旋CT及MRI检查设备在各级医院的日益普及,其在TAWH的诊断中的地位越来越重要。本文收集2002年1月至2011年12月手术证实的12例TAWH资料,旨在探讨CT与MRI的应用价值。

一、资料与方法

1. 一般资料:12例TAWH腹壁疝中男8例,女4例,年龄4~82岁,平均39.5岁。10岁以下6例。临床主要症状:受伤部位皮肤淤血肿胀,局部隆起,多有触痛。9例为外伤后1d内出现,3例为外伤后1周至2个月出现。4例腹部包块为可复性。均伴腹痛、腹胀或便秘等腹部不适症状。均有明确的腹壁外伤史:童车、自行车及摩托车车把撞击4例,其他交通伤5例,坠落伤2例,木棍戳击伤1例。全部病例均行CT检查,3例病程中行MRI检查。7例术后CT复查。

2. CT与MRI检查方法:CT采用GE prospeed AI 单排螺旋CT机及Philips Brilliance 16层螺旋CT机,扫描前除急诊患者外一般口服含碘造影剂800~1500 ml以充盈肠腔。扫描范围一般包括全腹部。行多层面重建。MRI使用沈阳中基公司AG3500低场0.35 T MR扫描仪,使用体线圈,层厚5~8 mm,间距1 mm,采用大视野扫描方案(FOV=500~600 mm),矩阵256×256,激励次数为2,视情况辅以矢冠状位扫描。由2名高年资医师共同读片,协商一致。

3. 影像资料评价:由本科两名高年资医师共同读片,主要观察疝的部位、疝内容物,疝囊大小,腹壁损伤情况,腹腔伴发症及随访变化等,意见不一致时协商解决。

二、结果

腹壁疝发生部位:右侧腹壁3例,左侧腹壁7例,前腹壁2例。疝囊直径5 cm以下6例,6~10 cm 3例,>10 cm 3例。疝内容物主要为网膜、小肠、大肠、膀胱等。

分型:急性型9例,外伤后短期即出现(图1)。CT表现为伤后1d内腹壁损伤处隆起,腹腔肠管影、脂肪密度影及索条影外疝。慢性进展型3例(图2),外伤后1周至2个月渐出现,呈进行性加重趋势。早期CT及多层面重建仅显示腹壁肿胀、腹肌内低密度。之后渐出现腹壁肌肉变薄,部分肌肉完全撕裂回缩,腹腔肠管等脏器向外疝出,随着病程进展疝出面积越来越大,疝出脏器也逐渐增多。3例病程中行MRI检查。MRI可清晰显示腹壁肌肉撕裂位置,腹肌挫伤及水肿。

腹部伴发症:伴肝肾损伤各1例(见于急性病例),伴盆腔肌肉损伤1例(见于慢性病例)。

三、讨论

文献报道钝挫伤后创伤性腹壁损伤的发病率是0.2%,在未来形成TAWH的风险率为1.5%^[2]。TAWH钝器伤致伤机制主要有高能量和低能量机制^[2-3]。高能量型,主要见于机动车事故或高处下降,易于合并实质脏器损伤,多需紧急剖腹探查。而低能量损伤,多见于“车把疝”,很少合并实质脏器损伤,本组病例也与此类似^[3]。创伤性压力、拉伸力及剪切力协同作用,导致腹壁肌肉和筋膜层的破坏,腹壁强度降低,腹内压增加导致腹内脏器膨出^[4]。有研究根据钝挫伤引起腹壁破裂的大小和损伤的原因,可将TAWH分为3种类型:(1)小缺损;(2)在车祸中遭受较大的缺损,较少见;(3)减速伤所致的腹内肠管疝^[5]。本组小缺损最常见,其疝囊直径5 cm以下占50%。作者根据腹壁疝出现时间,将本组TAWH病例分为急性型及慢性型:伤后(本组1d内)即出现疝为急性型;慢性型出现于伤后1周至2个月。本组50%为10岁以下小儿,尤其见于车把伤等低能量机制所致者,推测可能与处在发育期小儿腹壁肌组织相对质脆而薄弱、受到外力后易断裂,但皮肤、腹膜较为柔韧而伸展性好,不易断裂。肌层、腱膜断裂后,腹腔内容物膨出腹壁而形成疝,多不易形成疝嵌顿^[5]。

TAWH诊断既往主要依赖于病史及临床检查。以下临床表现支持TAWH诊断^[1-5]:明确的腹壁钝性暴力外伤史;可伴腹痛及腹胀;腹壁可青紫、有淤血斑;腹压增大时出现腹壁包块,腹压减小时消失;合并腹腔实质脏器出血可伴血压下降,合并空腔脏器损伤则腹痛持续并加重,合并感染可有发热等中毒症状;触摸时腹壁局部压痛,有腹壁局部缺损感,有时可扪及明显的肠管状影,腹压增大时有冲击感。本组病例均有其中部分表现。对于较小的TAWH及肥胖患者,临床表现可不典型,临床易于误漏诊。本组2例进展型TAWH病例,因较为肥胖,早期临床表现不典型,未使用腹带加压束扎限制,也未注意休息,造成疝进展。

随着CT在急性创伤诊断中的广泛使用,明显提高了TAWH早期诊断率。CT可很好区分腹壁肌肉各层解剖,准确评估腹壁血肿等损伤^[5]。腹肌血肿在将来发生创伤性腹壁疝的概率很高,应该行CT密切监测随访^[6]。CT能很好显示壁薄均匀呈环状、内含气含液或高密度造影剂充填的肠管,对其他腹腔脏器损伤的判断较为准确。另外,利用多层螺旋CT多平面重建和三维重建技术,可多方位和立体观察腹壁疝的形态,疝颈、疝囊、疝内容物及疝被盖四部分,清晰显示TAWH的腹壁缺损,易于较为准确测量疝环直径、疝面积及容积,成为常规轴位CT图像的重要补充^[7-9]。MRI检查无创,软组织对比度好,可根据肌肉形态和信号的改变来诊断不同时期的肌肉损伤^[10]。本组资料也提示:MRI也易于观察到肌肉撕裂处微少量的液体积聚,从而协助判断撕裂处的准确部位。MRI也可对损伤范围、程度、有无血肿形成及时期、腹壁水肿消退的判断以及对后续的临床治疗提供有价值的信息。

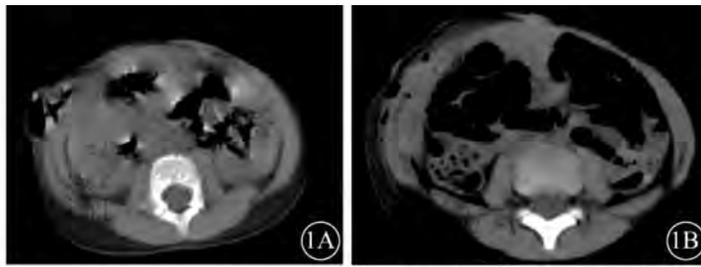


图1 急性型TAWH。高处坠落伤。1A: CT示含气肠管通过右侧腹壁缺损向外疝出; 1B: 术后肠管回纳

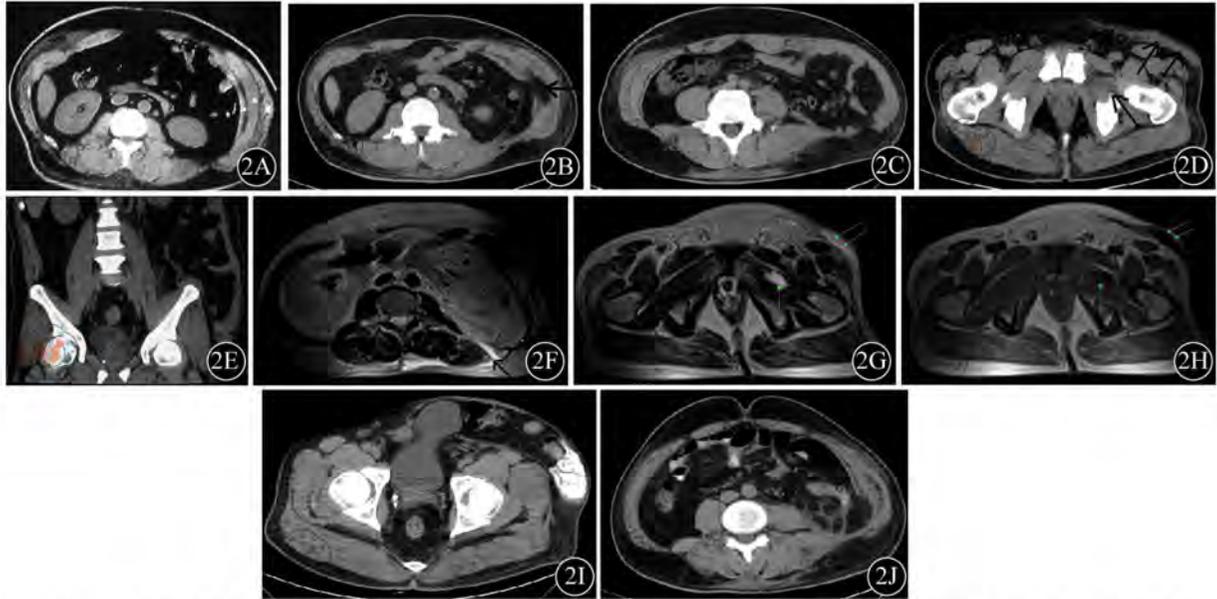


图2 慢性进展型TAWH。腹壁挤压伤病例。2A: 为外伤后1 h单排螺旋CT图像, 示右侧腹壁脂肪层挫伤, 左腹外斜肌、腹内斜肌及腹横肌肿胀, 未见腹外疝; 2B~2E: 外伤后3周16层螺旋CT图像, 2B示左侧腹横肌断裂, 腹内斜肌明显肿胀, 腹腔脂肪外疝。2C为2B稍下层面, 示左侧腹壁几乎消失, 肠管外疝于皮下。2D为盆腔层面, 显示腹壁疝及左闭孔外肌损伤表现为低密度。2E为冠状位重建图像; 2F~2H: 外伤后3周MRI图像。2F示T2WI腹肌筋膜断裂处高信号积液, 左侧腹肌挫伤呈高信号; 2G、2H分别为盆腔T2WI、T1WI图像, 显示腹壁疝及左闭孔外肌T1WI低T2WI高信号的横纹肌溶解症; 2I: 为外伤后12周图像, 腹壁疝程度较前加重, 膀胱也疝出; 2J示疝修复术后CT改变

TAWH 主要鉴别诊断^[10-11]: (1)腹壁血肿:腹壁肿物,不能自行消失,触诊无腹壁空虚感,CT及MRI表现为腹壁肿物,可伴邻近区域挫伤表现,影像随访有变小趋势。需要注意的是,腹壁挫伤及血肿可伴TAWH形成,后者可与血肿同时或晚于血肿形成。(2)腹壁各种肿瘤:触诊无腹壁空虚感的腹壁肿物,随访多增大,增强CT及MRI多有不同程度强化。(3)外伤前已存在的非外伤性腹壁疝。多有特征性的易发部位,外伤前已存在,不伴腹壁挫伤及血肿,与TAWH腹壁钝挫伤部位发病明显不同。

总之,CT尤其是多层螺旋CT,与MRI相结合,对于TAWH特别是慢性进展性腹壁疝的随访监测、治疗方案的选择等方面有重要意义,为该病最佳的无创性诊断方法。

参 考 文 献

[1] Netto FA, Hamilton P, Rizoli SB, et al. Traumatic abdominal wall hernia; Epidemiology and clinical implications. J Trauma, 2006, 61: 1058-1061.

[2] Dennis RW, Marshall A, Deshmukh H, et al. Abdominal wall injuries occurring after blunt trauma: Incidence and grading system. Am J Surg, 2009, 197: 413-417.

[3] Ajisaka H, Okura S, Wakasugi MT. Traumatic Abdominal Wall Hernia; A Case Report of High-Energy Type without Surgical Repair. Clin

Med Insights Case Rep, 2011, 4: 35-38.

[4] Hardcastle TC, Du Toit DF, Malherbe C, et al. Traumatic abdominal wall hernia--four cases and a review of the literature. S Afr J Surg, 2005, 43: 41-43.

[5] Chen HY, Sheu MH, Tseng LM. Bicycle-handlebar hernia; a rare traumatic abdominal wall hernia. J Chin Med Assoc, 2005, 68: 283-285.

[6] Tan EY, Kaushal S, Siow WY, et al. Traumatic abdominal wall herniation. Singapore Med J, 2007, 48: 270-271.

[7] Shizukuishi T, Abe K, Takahashi M, et al. Inguinal bladder hernia; multi-planar reformation and 3-D reconstruction computed tomography images useful for diagnosis. Nephrology (Carlton), 2009, 14: 263.

[8] 姚胜, 李基业, 刘飞德, 等. 腹壁CT三维重建技术在切口疝诊治中的意义. 外科理论与实践, 2010, 15: 608-610.

[9] 俞国有. 多层螺旋CT诊断腹壁疝. 放射学实践, 2010, 25: 1140-1142.

[10] Boutin RD, Fritz RC, Steinbach LS. Imaging of sports related muscle injuries. Radiol Clin N Am, 2002, 40: 333-362.

[11] Mc Daniel E, Stawicki SP, Bahner DP. Blunt traumatic abdominal wall disruption with evisceration. Int J Crit Illn Inj Sci, 2011, 1: 164-166.

(收稿日期: 2012-03-30)

(本文编辑: 吴莹)