

超声诊断睾丸破裂一例并文献分析

刘洋洋

沂南县人民医院超声医学科, 山东 临沂

收稿日期: 2025年12月27日; 录用日期: 2026年1月21日; 发布日期: 2026年1月29日

摘要

目的: 分析睾丸外伤尤其是睾丸破裂后超声诊断相关征象, 提高对该疾病的认识和预防。方法: 回顾性分析2025年6月于沂南县人民医院接诊的外伤性睾丸破裂的病例, 分析影响睾丸破裂超声诊断的因素及诊治流程并学习相关文献。结果: 患者经超声诊断并及时手术治疗后, 顺利出院。结论: 睾丸外伤后尤其睾丸破裂非常危急, 临床应提高对此的警惕性, 早期诊断并及时救治。

关键词

外伤, 睾丸损伤, 超声诊断

Ultrasonic Diagnosis of Testicular Rupture: One Case Report and Literature Analysis

Yangyang Liu

Department of Ultrasound, The People's Hospital of Yinan, Linyi Shandong

Received: December 27, 2025; accepted: January 21, 2026; published: January 29, 2026

Abstract

Objective: To analyze the signs related to ultrasound diagnosis of testicular trauma, especially testicular rupture, and to improve the prevention of this disease. **Methods:** A retrospective analysis of the cases of testicular rupture due to trauma admitted to People's Hospital of Yinan in June 2025 was conducted. The factors affecting the ultrasound diagnosis of testicular rupture and the diagnosis and treatment process were analyzed and the relevant literature was reviewed. **Results:** Patients were successfully discharged after ultrasound diagnosis and timely surgical treatment. **Conclusion:** After testicular trauma, especially testicular rupture, the condition is very critical, and clinicians should be more vigilant about this condition, make early diagnosis and provide timely treatment.

Keywords

External Injury, Testicular Injury, Ultrasonography

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

睾丸破裂是泌尿外科常见的急症之一，多由外力撞击或挤压导致，若未及时诊断和治疗，可能导致睾丸坏死、萎缩或功能丧失，严重影响患者生殖健康和生活质量。超声检查作为评估睾丸损伤的首选影像学方法，具有无创、实时、可重复等优势，但在实际应用中，受检查时机、操作者经验、设备分辨率等因素影响，存在一定的漏诊率。本研究报道一例因外伤致睾丸破裂的患者，首次超声检查未能明确诊断，经复查超声确诊后及时行手术治疗，成功保留睾丸的病例。通过分析该病例的诊疗过程，旨在探讨睾丸破裂的超声诊断要点、首次漏诊的可能原因及复查的必要性，为临床早期准确诊断和合理治疗提供参考，以期降低误诊率，改善患者预后。

2. 病例资料

患者男，18岁，患者诉1小时前坐电动车不慎与汽车发生碰撞，电动车摔倒，摔伤会阴部，随即出现会阴疼痛，并逐渐肿胀，向下腹部放射，无尿频、尿急、尿痛，无恶心、呕吐，无心慌胸闷，无发热，院外未处理，为求进一步治疗来诊。专科检查：右侧阴囊肿大，局部可见淤血并触痛，查体不能完全配合，右侧睾丸及附睾形态不能触及明确轮廓。彩超所见：右侧睾丸体积增大，大小约 $5.7 * 2.6 * 4.1\text{ cm}$ ，内回声不均匀，内可见小片状低弱回声，内可见点条状血流信号，右侧附睾头部形态尚可，尾部结构杂乱，血流信号略多，周围可见少量片状液性暗区，内透声欠佳。右侧阴囊内探及片状低回声，宽约 0.6 cm 。左侧睾丸及附睾大小形态可，实质回声未见明显异常，双侧精索未见增粗。超声提示：右侧睾丸、附睾外伤后，阴囊内少量积血。1日后患者查体见阴囊血肿较昨日增大，张力增高，遂复查超声，彩超所见：右侧睾丸增大，形态不规则，睾丸包膜不连续（图1），实质内回声不均匀，可见多个大小不等的偏低回声区，边界清，内回声不均匀，测大者约 $4.4 * 1.9 * 1.6\text{ cm}$ ，CDFI示：右侧睾丸实质回声均匀区血流略丰富。右侧附睾显示不清。同侧睾丸鞘膜腔内可见不均质回声区，较宽处约 1.3 cm 。同侧精索未见增粗。超声提示：右侧睾丸破裂、多发血肿，右侧睾丸鞘膜腔血肿。术前诊断：1. 右侧睾丸挫伤，2. 阴囊血肿。于2025年6月19日行“右侧睾丸探查术”。手术记录：取右侧阴囊前外侧纵切口长约 6 cm ，依次切开皮肤、阴囊肉膜，显露并游离右侧鞘膜囊，打开鞘膜囊壁层，见大量血凝块约 100 ml ，应用吸引器吸净淤血，探查见右侧睾丸破裂，为横断伤，自睾丸中下四分之一分界位置横行撕裂至睾丸附睾连接部，睾丸血供差，附睾连续性存在，吸出睾丸内血凝块，切除坏死睾丸组织，切修睾丸创缘见切缘有鲜血渗出，应用1号丝线间断缝合睾丸白膜，缝合完毕后再次检查睾丸张力不高，应用温热生理盐水纱布覆盖于睾丸约10分钟，见剩余睾丸颜色有好转，由暗黑色逐渐变成淡红色，决定保留剩余睾丸，仔细止血。检查术野无出血，清点器械纱布无误后，于右侧阴囊底部戳孔放置引流管一根，固定于阴囊皮肤上。患者住院1月后出院。术后2月复查，彩超所见：右侧睾丸增大，形态不规则，睾丸包膜不连续，实质内回声不均匀，可见多个条索状偏低回声区，CDFI示：右侧睾丸实质内血流信号可。右侧附睾略大，血流信号略丰富，同侧精索未见增粗。超声提示：右侧睾丸外伤治疗后声像图。



Figure 1. Discontinuity of the tunica albuginea
图 1. 睾丸白膜连续性中断

3. 讨论

3.1. 睾丸损伤的分类及临床表现

睾丸损伤根据致伤原因可分为开放性睾丸损伤、闭合性睾丸损伤和医源性损伤三类[1]，开放性睾丸损伤常见原因有刀伤、刺伤、战伤和贯通伤等。闭合性睾丸损伤常见原因有挤压、骑跨等，多由体育运动、车祸、斗殴所致。医源性睾丸损伤常见原因有睾丸穿刺，活检或阴囊内手术直接导致睾丸损伤。睾丸损伤根据损伤病理可分为挫伤、开放性损伤、睾丸破裂及碎裂、睾丸脱位和睾丸扭转等 5 类[2]。挫伤常为闭合伤，睾丸内组织挫裂，形成睾丸内小血肿。开放性损伤其损伤的睾丸裸露于创口并伴有睾丸白膜破裂，睾丸组织缺损。如伤及睾丸主要动脉，可有活动性出血或阴囊巨大血肿。睾丸破裂及碎裂即睾丸白膜破裂、睾丸组织外露，严重多处破裂可使睾丸成为碎块状。睾丸脱位为睾丸被挤到阴囊以外的部位，常由会阴部钝性外力挤压所致。睾丸脱位的类型依暴力方向而定。深部脱位时，睾丸被推向腹股沟管、腹部或股管；浅部脱位时，则被推至腹股沟、耻骨前、阴茎、会阴或大腿内侧皮下。睾丸扭转是由于解剖学畸形如睾丸鞘膜囊宽大，睾丸下降不全，在轻微外力作用下，提睾肌强烈收缩，造成精索扭转，扭转以下部分首先发生静脉回流受阻，继之缺血和缺血性梗塞，睾丸被牵拉回缩，甚至到腹股沟管皮下环处。睾丸损伤的临床表现为闭合性损伤常主诉阴囊内剧烈疼痛，且向腹股沟及下腹部放射，严重者可引起疼痛性休克。多有阴囊瘀斑，阴囊血肿。部分伤员诉恶心、呕吐、心悸、冷汗。开放性损伤除主诉阴囊胀痛或阴囊皮肤剧痛外，睾丸裸露，有伤口出血或活动性大出血。合并尿道损伤者可有排尿困难。单纯睾丸挫伤不伴阴囊血肿可触及坚硬增大的睾丸，触痛明显；闭合伤伴有阴囊血肿的睾丸破裂，睾丸的轮廓不易扪清；睾丸脱位时可发现阴囊空虚，在脱位睾丸处有触痛，并可扪及睾丸状肿物；外伤史并不明显突然睾丸及精索走形区剧烈疼痛，局部迅速水肿，腹股沟管皮下环处肿胀，压痛明显，可触及睾丸状肿物，多为睾丸扭转。如为开放伤，可见阴囊裂口内睾丸脱出或白膜破裂，睾丸组织裸露，或有活动性大出血。在现代生活中，成人闭合性损伤较开放性损伤多见[2]。外伤性睾丸破裂，若为闭合性损伤多伴有鞘膜积血，常被误诊为阴囊血肿而延误治疗；对外伤性鞘膜积血必须明确有无睾丸损伤，单纯依靠临床症状和穿刺抽血不能明确诊断，应行超声检查。

3.2. 睾丸损伤的超声诊断

睾丸损伤声像图通常分 4 型[3]：(1) 挫伤型：患侧睾丸增大，内部回声强弱不均，但包膜完整，形态无异常，睾丸周围仅可见无回声区；(2) 血肿型：患侧睾丸明显增大，但仍显示典型的卵圆形态，其实质回声不均，损伤区周围可由无回声晕围绕，有时可显示完全的无回声区；(3) 部分裂伤型：患侧睾丸增大，

内部回声不均匀，可有无回声区，裂口处的包膜线样回声突然中断，睾丸失去卵圆形形态，裂口周围或下方可见不规则高回声区和无回声区；(4) 严重裂伤及破裂型：严重裂伤时裂口距离可达 2.5 cm 以上，沿裂口周围有大片液性无回声区或不规则高回声区，破裂时患侧睾丸增大，形态严重失常，正常睾丸回声显示不清，其周围有大量液性无回声区。超声检查对于明确睾丸的完整性和血运具有重要意义：(1) 可以准确判断单纯阴囊血肿和睾丸破裂；(2) 根据睾丸白膜的完整性和有无睾丸组织突出白膜外可以鉴别睾丸破裂和睾丸挫伤，以及睾丸内血肿的存在，进而确定手术治疗是否必要。早期超声诊断对睾丸破裂诊断准确率可达 95% [1]。对诊断睾丸破裂有提示意义的超声图像包括：睾丸轮廓回声中断(睾丸白膜破裂)，睾丸实质内单个或多个不规则且边界欠清的低回声区(睾丸实质血肿)(图 2)。在条件允许时，阴囊受伤后应尽快接受超声检查，即使仅有单纯阴囊血肿或睾丸实质小血肿，在超声检查监视下进行保守治疗也更为安全。近年来高分辨力超声诊断和彩色多普勒超声技术的应用，进一步提高了对阴囊损伤特别是睾丸血流状态判断的准确性，对睾丸扭转的诊断具有重要价值。此外，超声诊断对易疏忽的双侧睾丸损伤的诊断具有特殊意义。本例患者首次超声检查受较大阴囊血肿遮挡及设备增益调节范围不全面的影响未能及时发现睾丸包膜不连续，后因阴囊血肿较前日增大，张力增高，复查超声发现了睾丸破裂，结合患者病史及临床表现也在术前明确了诊断。



Figure 2. Hematoma of the testis caused by contusion
图 2. 挫伤导致的睾丸血肿

3.3. 睾丸损伤的治疗

睾丸损伤的治疗要看具体损伤情形，睾丸挫伤一般采用非手术治疗，镇痛，预防疼痛性休克[4]。睾丸破裂或碎裂多建议手术治疗，尤其是通过影像学检查确认睾丸白膜连续性中断、出现持续或加重的阴囊肿胀和疼痛、合并活动性出血或血肿增大这几种情况首选手术治疗。较大血肿(>5~6 cm)通常提示睾丸损伤严重，需紧急手术探查和修复。而较小血肿(<1~2 cm)时若患者症状轻微，影像学检查未见明显睾丸破裂迹象，可考虑保守治疗，但需密切观察[5]。开放性损伤可彻底清创，清除坏死组织和异物，尽可能保留正常睾丸组织。睾丸白膜小范围缺损(<30%)可直接缝合修补，睾丸白膜中等范围缺损(30%~60%)手术方式通常为白膜修补 + 鞘膜覆盖，睾丸白膜大范围缺损(>60%)通常将受损睾丸部分切除或全部切除。睾丸脱位应尽早开放手术复位。睾丸扭转视扭转时间而定，睾丸扭转时间短、局部肿胀不严重时，首先试行手法复位。如手法复位不成功或睾丸扭转已超过 8 小时应行手术，将扭转的精索和睾丸复位后，如睾丸血液循环恢复，色泽红润，将睾丸固定于阴囊壁上，同时做鞘膜折叠或切除术，如睾丸已无生机则应切除。

4. 结论

综上所述，睾丸破裂应早诊断、早治疗，早期手术可以显著降低睾丸切除率，减少局部感染，防止睾丸萎缩。睾丸破裂能否准确诊断很大程度上取决于接诊医生对于本病的认知程度，而闭合性损伤所致的睾丸破裂诊断更加困难。掌握睾丸破裂的声像图特征有助于超声医师准确诊断，可帮助患者及时诊断，及早救治。

声 明

作者声明无利益冲突且该病例报道已获得患者的知情同意。

参考文献

- [1] 中华医学会. 临床诊疗指南泌尿外科分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 101.
- [2] 吴孟超, 吴在德. 黄家驷外科学[M]. 第7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 2314-2317.
- [3] 杨文双. 外伤后睾丸破裂超声表现1例[J]. 中国超声医学杂志, 2010, 26(3): 268.
- [4] 董才华, 王健, 张春英. 睾丸挫伤26例临床分析[J]. 中国社区医师, 2010, 12(260): 100-101.
- [5] 郑祥奇, 杨林. 阴囊损伤42例[J]. 重庆医学, 2007, 36(14): 1375, 1377.