

嵌顿疝肠坏死危险因素分析

李德政^{1,2}, 秦 伟²

¹青海大学研究生院, 青海 西宁

²青海大学附属医院, 腹部腔镜外科·疝治疗中心, 青海 西宁
Email: 17664510256@163.com

收稿日期: 2021年8月22日; 录用日期: 2021年9月12日; 发布日期: 2021年9月24日

摘 要

嵌顿性腹股沟疝(IGH)是一种比较常见的外科急腹症。然而, 至今为止几乎没有准确和适用的预测指标来区分嵌顿疝肠坏死和单纯性嵌顿疝。随着现代医学和相关检验学技术的不断发展与深入, 对于嵌顿疝及嵌顿疝肠坏死的诊断方式也逐渐多样化。本文就目前临床上对于嵌顿疝肠坏死独立危险因素进行归纳总结, 旨在为临床医生对嵌顿疝的诊断和治疗提供临床参考。

关键词

嵌顿疝, 肠坏死, 危险因素

Analysis of Risk Factors for Intestinal Necrosis in Incarcerated Hernia

Dezheng Li^{1,2}, Wei Qin²

¹Graduate School of Qinghai University, Xining Qinghai

²Center for Abdominal Endoscopic Surgery and Hernia Treatment, Qinghai University Affiliated Hospital, Xining Qinghai
Email: 17664510256@163.com

Received: Aug. 22nd, 2021; accepted: Sep. 12th, 2021; published: Sep. 24th, 2021

Abstract

Incarcerated inguinal hernia (IGH) is a common surgical acute abdomen. However, to date, there are few accurate and applicable predictors to distinguish intestinal necrosis in incarcerated hernia from simple incarcerated hernia. With the continuous development of imaging technology and examination technology, the diagnosis of incarcerated hernia and intestinal necrosis in incarce-

rated hernia has been gradually improved. This paper reviews the current clinical independent risk factors for intestinal necrosis in incarcerated hernia, aiming to provide clinical reference for clinicians in the diagnosis and treatment of incarcerated hernia.

Keywords

Incarcerated Hernia, Intestinal Necrosis, Risk Factors

Copyright © 2021 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

疝作为一种比较常见的外科疾病发病率较高。据不完全统计,每10万人中就约有100~300人患病,因为疝在早期没有典型临床症状,所以很容易被大多数患者所忽视。因此,约有5%~10%左右的单纯性疝患者发展成嵌顿疝,由于就医不及时,约15%至36%的嵌顿疝患者发展为嵌顿疝肠坏死,一旦发生肠坏死,若不及时手术干预治疗,可能会因为肠管坏死进一步发展而导致弥漫性的腹膜炎,严重者还会出现中毒性休克可致患者死亡。因此,一旦出现嵌顿疝肠坏死,需要立即进行肠切除、紧急疝修补术。该手术死亡率高达4%~5%,死亡率远远高于择期疝修补术。所以,早期对嵌顿疝肠坏死患者独立危险因素进行预测和评估具有重要的临床价值。本文回顾性分析近年来临床上对于嵌顿疝及嵌顿疝肠坏死诊断的方法,目的是为临床医生在嵌顿疝及嵌顿疝肠坏死的诊断及治疗中提供临床参考。

2. 临床症状和体征

在临床医生对疾病的诊疗过程中,体格检查是疾病诊断中非常重要的一步,详细的体格检查可以作为比较直观的临床线索帮助医生进一步明确诊断。尤其是在缺乏相关影像学证据的情况下,这种方法无疑是最重要的诊治手段。从单纯嵌顿疝气到嵌顿疝气,肠坏死是一个渐进的过程。早期嵌顿性疝气患者,除了肿块不能回纳外,一般还伴有轻微的胃肠道症状,如轻度腹痛、便秘等。对于嵌顿疝肠坏死患者,一般体表可复性包块不能还纳大多都在6小时以上,且伴有包块剧烈疼痛,表面皮肤伴有红、肿,腹部查体可有压痛、反跳痛及板状腹等腹膜炎体征,且有腹痛、恶心呕吐、腹胀停止排气排便等肠梗阻症状,严重者会出现神志不清,精神萎靡的表现。对于有这种表现和体征患者,肠坏死可能性极大,应立即行术前准备,及时行急诊手术干预治疗。

3. 中性粒细胞 - 淋巴细胞比率(NLR)

随着检验技术的不断进步与发展,各种检验指标在疾病的诊断与治疗中发挥着极其重要的作用。尤其是炎症相关指标,在炎症性相关疾病的发生发展过程中扮演者重要的角色,也在疾病诊断中发挥着重要的价值。Peng Chen 等人[1]研究发现,中性粒细胞 - 淋巴细胞比率(NLR)作为嵌顿疝肠坏死的独立危险因素,是比白细胞水平更有效的炎症预测因子,在预测嵌顿疝肠坏死中具有相当大的作用。近年来,一些关于中性粒细胞 - 淋巴细胞比率(NLR)的研究[2] [3] [4] [5]表明,当炎症发生时中性粒细胞介导的感染部位的组织损伤,会诱导中性粒细胞上升和淋巴细胞下降,导致中性粒细胞 - 淋巴细胞比率(NLR)升高。中性粒细胞 - 淋巴细胞比率(NLR)可以作为炎症严重程度的一个良好且有价值的诊断指标,在疾病的诊断中比白细胞计数、中性粒细胞计数和 C-反应蛋白(CRP)更敏感、更有价值。在此基础上,通过 Zhou Huanhao

等人[4]的研究发现, 当嵌顿症患者入院后, 急诊检测血常规等相关检查, 计算中性粒细胞 - 淋巴细胞比率(NLR), 当 NLR 指数 > 6.5 , 表明肠管坏死概率将大大增加, NLR ($< 6.5 / > 6.5$)具有较高的敏感性(0.75)和特异性(0.689)。这表明 NLR 截断值为 6.5, NLR 一旦超过这一截断值, 则肠坏死的可能性很大, 另外再联合相关影像学检查及临床表现、体征, 立即进行急诊手术干预治疗。

4. 降钙素原(Procalcitonin, PCT)

降钙素原(PCT)是通过 116 个氨基酸所构成的一种蛋白质, 正常情况下, 活性激素降钙素由甲状腺在细胞内 PCT 蛋白水解过程后产生和分泌, 在严重的细菌感染、败血症和多器官功能障碍综合症(MODS)、脓毒症等情况下, 降钙素原的分泌会增加。研究表明[6] [7] [8] [9], 降钙素原(PCT)是促炎性细胞因子介质, 它的表达受促炎细胞因子如肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-6 (IL-6)的调节, 降钙素原(PCT)被诱导在血浆内水平升高与全身炎症的程度和类型密切相关。在急性炎症状态下, 降钙素原升高要早于 C-反应蛋白(CRP), 晚于肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-6 (IL-6)。当这种情况适用于临床时, 降钙素原就可以作为比 C-反应蛋白(CRP)更好的早期感染检测指标。另一方面[10], 肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-6 (IL-6)等细胞因子虽然比降钙素原(PCT)升高早, 但是由于肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-6 (IL-6)等细胞因子半衰期比降钙素原(PCT)短, 所以降钙素原在早期诊断感染方面要比肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-6 (IL-6)这些细胞因子更有价值。在一项通过在家兔中造成肠绞窄而进行的研究中[7], 对比缺血组和对照组受试者在 0、1、3 和 6 小时的降钙素原(PCT)水平。结果显示缺血组在 0、1、3 和 6 小时的血清降钙素原(PCT)水平明显高于对照组, 在研究的第 30 分钟和第 60 分钟检测到降钙素原水平升高, 并在第 120 分钟左右达到峰值。降钙素原作为一种早期、可靠的诊断预测和预后指标在肠坏死过程中发挥着关键作用, 并可以作为肠坏死早期预测指标, 因为它在血清中出现较早。当机体炎症发生后, 降钙素原水平在炎症发生后 2~3 小时后达到可检测值, 在 6~8 小时内迅速升高, 在 12 小时内达到峰值, 12 小时之后 PCT 逐渐下降至正常水平。因此, 患者入院后应在密切观察患者病情的同时积极完善降钙素原(PCT)检测, 再结合相关检验及影像学资料, 尽快完善下一步治疗方案。

5. D-二聚体(D-Dimer)联合肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)

随着现代医学的进步与发展[11] [12] [13] [14], 许多研究表明 D-二聚体(D-dimer)在许多条件下作为潜在的预测标记物发挥作用。D-二聚体(D-dimer)在诊断包括肺、上肢、骨盆、大腿和小腿在内的所有身体器官的静脉血栓栓塞性疾病中(如冠心病、急性缺血性卒中、急性肺栓塞、深静脉血栓栓塞等疾病)具有潜在的作用, 另外, 有研究表明 D-二聚体(D-dimer)作为早期肠缺血检测指标的应用也得到了广泛的普及。在一项关于肠缺血坏死患者的 D-二聚体(D-dimer)水平研究当中[14], 肠坏死患者在第 4 个小时的 D-二聚体水平相对于对照组来说明显更高, 基于这些结果, 似乎 D-二聚体水平在评估肠组织损伤方面比白细胞计数更有价值。实验和临床研究表明, 由于肠系膜动脉闭塞, D-二聚体水平随着肠缺血的发生而升高, 这可能是因为当肠坏死发生时, 肠系膜动脉被阻塞并且在受累的肠系膜血管中形成了血栓, 因而启动了纤溶系统进行溶栓, 从而使 D-二聚体迅速增加。在这些研究中, 预测肠缺血患者 D-二聚体的表达水平与嵌顿持续时间呈正相关, 行肠切除嵌顿症患者的 D-二聚体水平明显高于未切除的患者。因此 D-二聚体在诊断嵌顿症肠坏死中具有较高的敏感性。总之, 在临床实践中, D-二聚体检测的使用越来越多, 可以扩展到出现肠道急症的患者, 以帮助预测肠坏死缺血事件。因此, 嵌顿症肠坏死患者入院时 D-二聚体水平升高对识别肠缺血患者具有高敏感性, 我们应特别注意这一变化。近年来, 包括肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)、谷胱甘肽 S-转移酶(GST)、D-乳酸盐、二胺氧化酶(DOA)和瓜氨酸在内的许多循环生物标志物被认为是急性肠缺血的潜在有效生物标志物[15] [16] [17]。其中, 研究最多的就是肠脂肪酸结合蛋白

(I-FABP)。肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)作为一种较小的水溶性蛋白, 较为丰富的分布于小肠粘膜之上, 在肠粘膜组织损伤后会释放到血流中。受嵌顿疝肠缺血坏死的影响, 嵌顿疝肠坏死患者血清中的肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)值会有一定程度的升高。肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)是唯一一种对小肠粘膜特异性较高的生物标志物, 在嵌顿疝肠坏死的诊断中具有较高的实用价值, 因此对于怀疑出现嵌顿疝肠坏死的患者, 可以早期对肠脂肪酸结合蛋白进行检测, 以帮助明确诊断。

6. 小结

对于嵌顿疝肠坏死的早期诊断, 至今为止临床上还没有特异性指标和诊断标准, 外科医生也只能通过术中探查肠管颜色、肠管蠕动及肠系膜动脉的搏动来判断, 此法取决于主治医师的专业素养及临床经验, 受主管因素影响大。对于近年来临床上出现的嵌顿疝肠坏死早期诊断方法, 例如早期体格检查、中性粒细胞-淋巴细胞比率(NLR)、降钙素原(PCT)、D-二聚体(D-dimer)联合肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)等相关指标再结合相关影像学检查在一定程度上能够帮助外科医生降低主观判断误差。对于是否能够作为嵌顿疝患者肠组织坏死的早期诊断标准, 还亟待进一步地深入研究。

参考文献

- [1] Chen, P., Yang, W., Zhang, J., Wang, C., Yu, Y., Wang, Y., *et al.* (2020) Analysis of Risk Factors Associated Bowel Resection in Patients with Incarcerated Groin Hernia. *Medicine*, **99**, e20629-e20629. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020629>
- [2] Nathan, C. (2006) Neutrophils and Immunity: Challenges and Opportunities. *Nature Reviews Immunology*, **6**, 173-182. <https://doi.org/10.1038/nri1785>
- [3] Mehmet, T., İbrahim, A., Yildiray, S., Sinan, U., Yasar, T. and Mustafa, C.M. (2016) Novel Hematologic Inflammatory Parameters to Predict Acute Mesenteric Ischemia. *Blood Coagulation & Fibrinolysis*, **27**, 127-130. <https://doi.org/10.1097/MBC.0000000000000372>
- [4] Zhou, H., Ruan, X., Shao, X., Huang, X., Fang, G. and Zheng, X. (2016) Clinical Value of the Neutrophil/Lymphocyte Ratio in Diagnosing Adult Strangulated Inguinal Hernia. *International Journal of Surgery*, **36**, 76-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2016.10.026>
- [5] Hande, K., Derviş, A., Ebru, N.E., Küçükosmanoğlu, İ., Doğan, S.M. and Doğru, O. (2018) Predictive Value of Preoperative Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio While Detecting Bowel Resection in Hernia with Intestinal Incarceration. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, **24**, 207-210.
- [6] Haridimos, M., Nikolaos, M., Evangelos, M., Dimitrios, D., Andreas, L., Dimitrios, P., Zografos, G.C. and Andreas, M. (2011) Predictive Value of Procalcitonin for Bowel Ischemia and Necrosis in Bowel Obstruction. *Surgery*, **149**, 394-403. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.08.007>
- [7] Cosse, C., Marc Regimbeau, J., Fuks, D., Mauvais, F. and Scotte, M. (2013) Serum Procalcitonin for Predicting the Failure of Conservative Management and the Need for Bowel Resection in Patients with Small Bowel Obstruction. *Journal of the American College of Surgeons*, **216**, 997-1004. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.12.051>
- [8] Keziban, K., Mehmet, G., Defne, D.Z., Başar, C., Sevil, K. and Hatice, T. (2011) Diagnostic and Prognostic Value of Procalcitonin and Phosphorus in Acute Mesenteric Ischemia. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*, **17**, 193-198. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2011.70493>
- [9] Yang, K., Wang, W., Zhang, W.-H., Chen, X.-L., Zhou, J., Chen, X.-Z., Zhang, B., Chen, Z.-X., Zhou, Z.-G. and Hu J.-K. (2015) The Combination of D-Dimer and Peritoneal Irritation Signs as a Potential Indicator to Exclude the Diagnosis of Intestinal Necrosis. *Medicine*, **94**, Article No. e1564. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001564>
- [10] Meisner, M. (2002) Pathobiochemistry and Clinical Use of Procalcitonin. *Clinica Chimica Acta*, **323**, 17-29. [https://doi.org/10.1016/S0009-8981\(02\)00101-8](https://doi.org/10.1016/S0009-8981(02)00101-8)
- [11] Cesarini, C., Monreal, L., Armengou, L., Delgado, M., Ríos, J. and Jose-Cunilleras, E. (2010) Association of Admission Plasma D-Dimer Concentration with Diagnosis and Outcome in Horses with Colic. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, **24**, 1490-1497. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2010.0618.x>
- [12] Icoz, G., Makay, O., Sozbilen, M., Gurcu, B., Caliskan, C., Firat, O., Kurt, Z. and Ersin, S. (2006) Is D-Dimer a Predictor of Strangulated Intestinal Hernia? *World Journal of Surgery*, **30**, 2165-2169. <https://doi.org/10.1007/s00268-006-0138-x>

- [13] 高秋菊, 刘瑞华, 魏青政, 王蕾. 血清肌酸激酶、C-反应蛋白和 D-二聚体水平的测定在绞窄性肠梗阻早期诊断中的应用价值分析[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(7): 1178-1181.
- [14] Zeybek, N., Yildiz, F., Kenar, L., Peker, Y., Kurt, B., Cetin, T., *et al.* (2008) D-Dimer Levels in the Prediction of the Degree of Intestinal Necrosis of Etrangulated Hernias in Rats. *Digestive Diseases and Sciences*, **53**, 1832-1836. <https://doi.org/10.1007/s10620-007-0088-7>
- [15] Block, T., Nilsson, T.K., Björck, M. and Acosta, S. (2008) Diagnostic Accuracy of Plasma Biomarkers for Intestinal Ischaemia. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, **68**, 242-248. <https://doi.org/10.1080/00365510701646264>
- [16] 李绍春, 唐健雄, 唐文皓, 陈革. 腹壁嵌顿疝合并肠坏死的早期诊断[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2019, 13(1): 13-15.
- [17] 李征威, 张玉新, 王磊, 李志锋, 罗贤茂. 成人腹股沟嵌顿疝发生肠坏死的危险因素分析[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2020, 14(4): 433-437.