

绞窄性肠梗阻的外科诊治新进展

郭 科 封光华 贾 忠

肠梗阻是外科临床常见的急腹症之一,其中绞窄性肠梗阻的手术时机如何把握是外科中的难点。本文将结合近几年在绞窄性肠梗阻诊断方法、外科治疗以及预后相关因素等方面的新进展做一综述。绞窄性肠梗阻约占肠梗阻中的 23% ~ 28%,早期发现肠梗阻是否为绞窄性较困难^[1,2]。肠管一旦发生绞窄,出现肠坏死的机会高,病死率在有些报道中高达 20% ~ 30%^[3]。以往缺乏敏感性高、特异性强的血清学指标和早期典型影像学诊断依据。因此,如果能有合适的辅助检查帮助临床医生及时、准确发现绞窄性肠梗阻进行早期手术治疗,必将大大改善患者的预后。

一、诊断绞窄性肠梗阻时辅助检查的选择

临床医生在接诊肠梗阻患者时,根据其病史、症状、体格检查等内容可以对肠梗阻是否已经发生绞窄可以做出初步的判断。但是,很多患者症状、体征并不典型,合适的辅助检查显得格外重要。

1. 血清学检查:近年来在绞窄性肠梗阻肠缺血的预见方面,血清学检查也有不少的研究进展。多名学者发现 I - FABP(肠脂肪酸结合蛋白)能预见肠缺血肠绞窄,其敏感性及其特异性分别高达 100% 和 83%^[4~6];也有学者发现 D - DIMER(D - 二聚体)预见肠绞窄肠缺血的敏感性为 60%,特异性为 82%^[1,7];D - LACTATE(D - 乳酸盐)、 α - GST(α - 肽硫转移酶)等对早期诊断绞窄性肠梗阻也有较高的敏感性和特异性^[8]。相比传统的血清学指标(如肌酸激酶、淀粉酶、白细胞、血清磷等),新发现的这些指标能够提高临床诊断的准确性。但是在临床中像 I - FABP、D - LACTATE、 α - GST 的检测尚未普及,在日后的研究中希望有更多的临床资料来论证。所以,在血清学指标这个方面未来还有很多的东西值得去研究,包括新的血清学指标以及这些指标的更快更可靠的检测方法。

2. 影像学检查:近年来影像学技术发展突飞猛

进,特别是 CT 和 MRI,图像的清晰度、分辨率越来越高,后期处理技术也越来越强大,在临床中普及率逐年升高,所以在影像学方面的研究进展也主要集中在这两个方面。(1)腹部 X 线平片:X 线检查因其费用低廉,诊断肠梗阻敏感性高,在临床中是诊断肠梗阻的常规检查之一^[9]。当肠梗阻发生绞窄时,在 X 线腹平片上可以看到一些特异性的征象:肠管排列集中在中腹部或一侧呈花瓣样、咖啡豆状排列,肠袢跨度较小,还可出现假肿瘤征和空回肠转位等改变。然而在立位片上腹部组织结构影像互相重叠,即使加拍卧位片,X 线片图像仍然分辨率低,征象难以显示清晰。由于上述缺陷,X 线腹平片对绞窄性肠梗阻的诊断敏感性很低。国外有文献报道:手术证实的绞窄性小肠梗阻 50% ~ 80% 的病例未能在术前经 X 线平片确诊^[10]。鉴于腹部平片不易鉴别单纯性肠梗阻及绞窄性肠梗阻,所以它只能用于肠梗阻的筛查,而对绞窄性肠梗阻的早期诊断以及手术时机的判断意义不大。(2)B 型超声:B 超可用来动态观察肠扩张程度、肠壁厚度、气 - 液平面的存在、环状襻的厚度、肠蠕动情况、肠腔外液体的回声等指标,评估有无肠绞窄,同时鉴别其他急腹症如胆石症、腹腔脏器穿孔、阑尾炎等。B 超出现以下征象可以作为诊断绞窄性肠梗阻的诊断依据:①出现一段蠕动极弱或不蠕动的扩张肠管;②腹腔内液性游离暗区出现早并急剧增加;③连续观察病变 5min 无蠕动可以确定为无活力肠管;④肠系膜上动脉末期舒张压降低,同时阻力指数增加。如果结合造影剂(如 SHU - 508A)的使用,B 超的诊断作用将更加突出。Hamada T 等^[11]证实使用带有高级动态血流的对比增强 B 超在肠绞窄缺血患者诊断中的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值分别高达 94.1%、100%、100% 和 97.1%,当 B 超见到血流的彩色信号减弱或消失的时候即提示为绞窄性肠梗阻。B 超有无创伤、无痛苦、重复性强、操作简便的特点,它适用于可疑绞窄性肠梗阻患者的早期动态观察,一旦发现有肠绞窄的征象可以及时采取措施挽救患者生命。

3. 多层螺旋 CT:CT 的发展是当今影像学技术进步的突出代表,多层螺旋 CT 的应用使扫描的层厚 $< 1\text{mm}$,图像分辨率和清晰度大大提高,结合造影剂的使用和强大的后期图像处理能力,使 CT 在临床中的使用越来越广,它也是近年来学者研究的热点。多层螺旋 CT 多期增强扫描对绞窄性肠梗阻术前肠壁缺血坏死的识别有较好的诊断价值,能够发现绝大多数需要手术介入的肠梗阻患者^[2,12]。如果在 CT 图像上见到一些特异性的图像时就有明确的开腹手术指征:①漩涡征;②“双晕征”或“靶征”;③肠壁厚复合体;④血性腹腔积液或肠液;⑤门脉气栓或肠壁间积气^[13,14]。Yen 等^[15]研究发现 CT 对小肠缺血的诊断敏感性为 83%,特异性为 92%,阳性率为 79%,阴性率为 93%。CT 不仅可以对肠梗阻是否发生绞窄提供可靠的依据,而且对梗阻的部位及梗阻的原因也有较高的诊断价值,能鉴别粘连、肿瘤、炎性狭窄、粪石嵌顿等不同原因所致肠梗阻,也能鉴别肠壁血管病变、肠系膜血管病变以及肠间隙病变所致的肠绞窄缺血。因此 CT 不但能够提示手术时机,而且对外科医生制定治疗方案和确定手术切口及术式也具有指导作用。它在绞窄性肠梗阻的诊断中价值高于腹部平片和 B 超。但是受检查费用及射线损伤的影响,CT 不适合于孕妇等特殊人群,也不适合重复检查和动态观察。

4. MRI:磁共振是新近成熟的影像学技术,早期由于扫描速度慢、空间成像能力差、价格昂贵等原因而很少用于肠梗阻的诊断,相关报道极少。随着 MRI 技术的迅猛发展,特别是 HASTE(半傅里叶采集单次激发快速自旋回波序列)等新的序列的应用,如今的 MRI 空间分辨率高,同时由于其较大地提高了扫描速度,冻结了生理运动,减少或消除了运动伪影,现在也同样适用于胃肠道疾病的诊断。MRI 诊断肠绞窄缺血的指征:肠壁环形增厚(扩张肠袢壁厚) $\geq 2\text{mm}$;肠壁强化异常;局限性肠系膜积液或水肿;肠壁、门静脉或肠系膜上静脉内积气;大量腹腔积液。Beall DP^[16]证实 HASTE MRI 在诊断肠梗阻中的敏感性、特异性和准确性分别为 95%、100% 和 96%,诊断价值甚至高于螺旋 CT。Kim MY^[17]在动物实验中证明 MRI 对于发现急性及亚急性的绞窄性肠梗阻有着显著的临床意义。然而目前还没有报道支持 MRI 可以用于提示手术时机。MRI 检查作为一种无创伤、无射线的影像技术,同时具有 CT 断层扫描、肠道水成像和血管造影的效果,能进行冠状位成像,消除高信号脂肪的影响,更好地显示小肠结构,并鉴别肠扭转、肠

系膜血管栓塞等不同原因所致肠梗阻,对绞窄性肠梗阻的监测和诊断具有重要意义。在临床中,MRI 用于肠梗阻检查还处于探索研究阶段,由于 MRI 的技术特点使它不适用于携带有金属种植物的患者,临床上尚不能替代螺旋 CT,未来希望可以进一步探索更多新的序列和方法来提高诊断的准确性和特异性。

二、绞窄性肠梗阻的外科治疗

1. 手术治疗:肠梗阻的治疗方式多样,目前就保守治疗或者手术治疗以及明确手术指征后行开腹手术还是腹腔镜手术都还存在争议^[18]。但绞窄性肠梗阻一旦明确,应及早实施开腹手术,这点毫无争议^[19]。一旦延误了手术时机,纵然可以手术切除坏死肠段,但严重的感染将使并发症及病死率大大增加。(1)手术治疗的原则:绞窄性肠梗阻手术治疗首先应解除其梗阻的原因,然后再确定肠袢的血运是否良好,肠壁的生肌是否存在。如肠壁血运无不可恢复的障碍者仅需解除其梗阻即可,而对已失去生机的肠袢则必须予以切除。而后者还需根据患者全身情况是否良好再决定手术的步骤。全身情况良好者,可将坏死肠袢一期切除吻合;全身情况不佳或肠袢是否已坏死难于判断者,可将病变的肠袢暂时外置,必要时在病变近端的肠袢上做肠造瘘,至全身情况好转后再行第 2 期手术。(2)判断肠袢血运情况:鉴定肠壁生肌的标准,主要是观察肠壁的颜色、肠系膜动脉的搏动以及肠壁受刺激后的收缩能力而定。肠袢的绞窄解除以后,可用温热盐水纱布湿敷病变肠管 5 ~ 10min,必要时用 0.5% 普鲁卡因在肠系膜根部行封闭注射。如仍有下列现象存在者可视为肠袢已经坏死或已失去生机:肠壁的颜色仍为暗黑色或紫黑色而无好转者;肠壁失去蠕动能力,经刺激后仍无收缩反应者;进入该段肠袢的终末动脉无搏动可见者;肠袢浆膜面失去光泽,肠管呈现瘫痪扩大现象者;肠袢浆膜表面表浅切开无出血者;缝针在肠壁组织上所遇阻力较正常肠壁组织变大者。(3)确定切除肠管的范围:如若根据上述标准肠袢生机判断明确者,确定切除范围并不困难。若不十分明确,必须作出权宜之计。如受累的肠袢不长,宁以切除为佳;若受累的肠袢较长,为避免短肠综合征,可先行肠外置术,如以后肠袢色泽转佳,可将之回纳腹腔。反之,等坏死肠袢的分界线更加明确后再行适当的切除吻合术。另外还可以延长术中的观察时间,进行输血、补液等支持治疗,也有利于对可疑肠袢生机的判断。

2. 支持治疗:绞窄性肠梗阻患者血浆、组织间液、

消化液等丢失较单纯性肠梗阻为多,水、电解质、酸碱失调严重,有效循环血量丢失多,故更强调早期输液支持,既可以补充丢失的水、电解质,纠正酸碱失衡,更能有效预防休克出现。绞窄性肠梗阻患者受累的肠袢有可能很长,血液既可以渗入肠腔亦可以渗入浆膜外腹腔中,所以必要时需要补充全血或血浆。

3. 强有力的抗感染治疗:绞窄性肠梗阻不管有没有发生肠坏死、肠穿孔,都有可能发生严重多菌混合感染,导致败血症、腹膜炎、感染性休克、MODS 等,所以在抗生素的使用上应选择强效的广谱抗生素,对降低病人的病死率和减少并发症都有十分重要的意义。

4. 术后早期胃肠复苏和肠内营养:早期胃肠功能恢复,能尽快刺激肠道蠕动,排空肠道内容物,消除腹胀并保护肠黏膜功能。肠内营养不但提供能量,又可保护肠黏膜屏障,防止细菌移位,减少消化液的分泌量,可促进吻合口的愈合。可行的做法是将大黄水直接从十二指肠营养管注入十二指肠达到胃肠复苏目的,从术后肠鸣音恢复之日起从十二指肠营养管注入结晶氨基酸或短肽链肠内营养剂,随时间逐渐过渡到以整蛋白为氮源的肠内营养制剂以达到早日肠内营养的目的^[20]。

三、绞窄性肠梗阻的预后及影响预后的因素

绞窄性肠梗阻虽然较单纯性肠梗阻的病死率要高,但作为临床中的一种常见病,它也不是一种不治之症。其预后的好坏,主要与以下因素有关。

1. 绞窄性肠梗阻持续的时间:这是影响绞窄性肠梗阻预后最主要的因素,也是决定治疗效果的关键所在。临床资料表明绞窄性肠梗阻的主要死亡原因为感染性休克、MOF、ARDS 及严重的水、电解质紊乱及酸碱失衡^[21]。而这些并发症发生无不与绞窄持续的时间呈正相关,绞窄的时间越长,手术介入越晚,这些并发症的发生的可能性越高,患者的病死率也越高,预后越差。

2. 绞窄性肠梗阻发生的原因:大部分的绞窄性肠梗阻是继发于机械性肠梗阻,如扭转、内疝、套叠和粘连等,因肠管高度膨胀,肠管小血管受压,而导致肠壁发生血运障碍;少数可因肠系膜血管血栓形成、栓塞或受压而使相应肠段发生急性缺血。前者多有肠梗阻症状而得到重视,一旦有绞窄的迹象可以早期处理,预后较好;后者因为临床医生常常对其认识不足,可迅速发展为绞窄性肠梗阻、中毒性休克等,病死率高达 60% ~ 100%,预后较差。

3. 绞窄性肠梗阻发生的部位:绞窄性肠梗阻发生

在小肠或者结肠,患者的预后是不一样的。约 25% 的小肠梗阻患者可发生绞窄性梗阻,并在 6h 内发展为坏疽,如果不能及时采取措施,随之而来的将是肠穿孔等严重的并发症,预后较差;结肠梗阻发生肠绞窄的情况较少,且引起的全身症状远不如前者严重,极少有发生水、电解质、酸碱失衡,预后好于前者。

四、小结及展望

综上所述,绞窄性肠梗阻若能得到及时的手术以及积极的支持治疗,预后多良好,所以它的早期诊断以及准确判断手术时机是挽救患者生命的关键。实验室新指标的发现对于早期诊断绞窄性肠梗阻有一定帮助,但是仍未应用于临床。影像学技术的发展特别是多层螺旋 CT 诊断的准确率较高,有实际的临床价值。MRI 的特异性征象还需要更深入的研究。

参考文献

1. Icoz G, Makay O, *et al.* Is D - dimer a predictor of strangulated intestinal hernia? [J]. *World J Surg*, 2006,30(12):2165 - 2169
2. Tim J, Lan T Vu, Alexandra E, *et al.* Predicting strangulated small bowel obstruction: An old problem revisited [J]. *Gastrointest Surg*, 2008,13(1):93 - 99
3. Kim JH, Ha HK, Kim JK, *et al.* Usefulness of known computed tomography and clinical criteria for diagnosing strangulation in small - bowel obstruction: analysis of true and false interpretation groups in computed tomography. *World J Surg*, 2004,28(1):63 - 68
4. Levy E, Ménard D, Delvin E, *et al.* Localization, function and regulation of the two intestinal fatty acid - binding protein types [J]. *Histochem Cell Biol*, 2009,132(3):351 - 367
5. Crohn DR, Houseworth TP, *et al.* Intestinal fatty acid binding protein (I - FABP) for the detection of strangulated mechanical small bowel obstruction [J]. *Curr Surg*, 2006,63(5):322 - 325
6. Mitták M, Karlík T. Diagnostics of intestinal ischemia. Influence of surgery on plasma levels of I - FABP as the marker of enterocyte injury [J]. *Rozhl Chir*, 2008,87(1):16 - 20
7. Bogusevicius A, *et al.* The role of D - dimer in the diagnosis of strangulated small - bowel obstruction [J]. *Medicina (Kaunas)*, 2007,43(11):850 - 854
8. Block T, Nilsson TK, Björck M, Acosta S. Diagnostic accuracy of plasma biomarkers for intestinal ischaemia [J]. *Scand J Clin Lab Invest*, 2008,68(3):242 - 248
9. Ashindoitiang JA, Atoyebi AO, *et al.* The value of plain abdominal radiographs in management of abdominal emergencies in Luth [J]. *Nig Q J Hosp Med*, 2008,18(3):170 - 174
10. Akira F, Michio Y, Kenji F, *et al.* Helical CT in the diagnosis of small bowel obstruction [J]. *Radiographics*, 2001,21(3):341
11. Hamada T, *et al.* Prospective evaluation of contrast - enhanced ultrasonography with advanced dynamic flow for the diagnosis of intestinal ischaemia [J]. *Br J Radiol*, 2007,80(956):603 - 608

(下转第 138 页)

练和考核。考核内容分为4个方面:态度、技能、知识和合作精神。(3)优化教学方法。为达到教学目标,我们倡导创造性地使用与教学设备和教学环境相适应的教学方法,推行启发式方法,设法培植学生浓厚的动手学习兴趣和主动学习性,因材施教,围绕目标合理地组织实验教学,灵活使用“看、教、练、考”教学法:实训前先让学生自习时观看这一实训项目的视频资料,增加感性认识,如VCD光碟或录像,激发学习兴趣。教师模型示教:要求语言表述准确,动作规范到位,实验教学中减少了理论方面的阐述,使教学重心进一步向规范操作上集中,使“技能训练”主题更加突出,便于学生掌握实验项目的核心内容。学生分组练习,可采取讲练结合、边说边练、模型练习、学生身上相互练习(如骨盆外测量)、集中练习、分散练习、课堂练习、课外练习,同时鼓励学生相互交流,互相研讨,教师与学生之间也可以开展讨论、交流,教学相长,共同进步。创新节约实训成本、提高实训效果的教学方法,如五花肉切开分层缝合代替会阴切开缝合、塑料胎儿放置在合适大小的装水塑料袋及盆中表面再放置毛毯,体会4步触诊及仿真模型上难以感受到的胎头浮球感。为激发学生学习主动性,我们寓考试于教学中,只要学生认为已经掌握了本实验课教学内容,都可申请考试,成绩记入期末成绩,要求每一套实验都要过考试关,允许多种形式的技能考试,重平时成绩,重动手能力。在全部实验课程结束后,安排综合技能强化训练课,让学生查缺补漏并巩固操作项目。

五、增加动手机会、强化技能练习

开放实验室给学生主动获取实践知识与发挥潜在能力创造了良好的环境,为巩固所学技能,适当增加开放实验室的时间,让学生自选实训项目强化技能练习。学生学科小组长参与开放实验室实践带教,尽

量从“时差”上避开拥挤和冲突,从资源上避免闲置和浪费。同时促进课内与课外学习的有机融合,倡导学生课外巩固练习,包括借部分简单仪器到宿舍练习,部分能在学生身上练习的尽量相互练习。

六、评估教学效果

我们在2007级普专班临床医学专业学生中做了一次调查,通过问卷、访谈形式来评估实验课的教学效果,以及对教学内容和形式的满意度,结果表明:接受调查的216人中,有80.6%的学生对妇产科实验课教学内容和形式表示满意,14.8%表示较满意;在理论联系实践、动手能力培养、临床思维能力培养、合作精神培养等方面,有56.5%的学生认为收获很大,42.4%的学生认为收获较大;有203人对新开设的综合实验课表现出较大的兴趣,认为各方面能力都提高很大,为进入临床见习、毕业实习奠定了知识、能力、心理基础。学生对妇产科实验课所提的问题和建议主要是:希望增加实验室面积和仪器,避免拥挤,以及增加课时。妇产科实验课教学内容调整、教学方法优化,提高了实验效果,但学生多、实验内容多,课时少,实验场地、设备设施相对不足,实验室拥挤是现实存在的问题,我们认为,目前面对学校刚升格不长时间,教学资源相对不足,彻底解决以上问题暂时受到一些客观条件的限制,有待于以后不断地探讨解决,满足学生要求,我们将在自己的教学实践中不断摸索、总结与完善实验室教学方法,努力提高实验教学效果。

参考文献

- 1 朴杰,赵光,曹德品.临床技能实验教学中心的建设与管理[J].中国高等医学教育,2009,12:94-95
- 2 彭义香,郑军.改革出科考试方法 加强医学生临床实践能力培养[J].医学教育探索,2003,2(2):97-98
- 3 崔华,张学武.医学教学实验室管理体制的探索与实践[J].时珍国医国药,2009,20(4):969-970

(收稿:2010-04-29)

(上接第29页)

- 12 Jones K, Mangram AJ, et al. Can a computed tomography scoring system predict the need for surgery in small - bowel obstruction? [J]. Am J Surg, 2007, 194(6):780-783
- 13 Saba L, Mallarini G. Computed tomographic imaging findings of bowel ischemia[J]. Comput Assist Tomogr, 2008, 32(3):329-340
- 14 Duda JB, Bhatt S, et al. Utility of CT whirl sign in guiding management of small - bowel obstruction[J]. AJR Am J Roentgenol, 2008, 191(3):743-747
- 15 Yen CH, Chen JD, Tui CM, et al. Internal hernia: computed tomography diagnosis and differentiation from adhesive small bowel obstruction [J]. ChinMed Assoc, 2005, 68(1):21-22
- 16 Beall DP, Fortman BJ, et al. Imaging bowel obstruction: a comparison between fast magnetic resonance imaging and helical computed tomography[J]. Clin Radiol, 2002, 57(8):719-724

- 17 Kim MY, Suh CH, et al. Magnetic resonance imaging of bowel ischemia induced by ligation of superior mesenteric artery and vein in a cat model[J]. Comput Assist Tomogr, 2004, 28(2):187-192
- 18 Iorgulescu A, Iorgulescu R, et al. Laparoscopic surgery for small bowel obstruction[J]. Chirurgia (Bucur), 2006, 101(3):313-318
- 19 Cartanese C, Lattarulo S, et al. Role of laparoscopy in acute obstruction of the small bowel: personal experience and analysis of the literature[J]. Chir Ital, 2009, 61(1):39-46
- 20 周喜斌,黑小宁.早期胃肠复苏和肠内营养在绞窄性肠梗阻术后治疗中的应用.华中华医学杂志,2009,33(2):73-74
- 21 Galeev YM, Lishmanov YB, et al. Scintigraphic visualization of bacterial translocation in experimental strangulated intestinal obstruction [J]. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2009, 36(11):1822-1828

(收稿:2009-12-30)