

幽门梗阻的病因和非手术治疗的研究进展

谈秋慧, 戴益琛

■背景资料

幽门梗阻在临床上较为常见, 而其病因也多种多样, 本文旨在归纳幽门梗阻的常见病因及其对应的处理方式, 特别是内镜治疗手段。

谈秋慧, 戴益琛, 中国人民解放军第174医院消化内科 福建省厦门市 361003

谈秋慧, 在读硕士, 主要从事消化系统相关疾病的诊断和治疗方向的研究。

厦门市科技计划医疗卫生创新基金资助项目, No.

3502Z20124029

南京军区医学科技创新基金资助项目, No. MS090

作者贡献分布: 本文综述由谈秋慧完成; 戴益琛审校。

通讯作者: 戴益琛, 教授, 主任医师, 361003, 福建省厦门市文园路96号, 中国人民解放军第174医院消化内科. dyichen@sina.com
电话: 0592-6335702

收稿日期: 2014-07-06 修回日期: 2014-08-04

接受日期: 2014-08-17 在线出版日期: 2014-10-08

Etiology and non-surgical treatment of pyloric obstruction

Qiu-Hui Tan, Yi-Chen Dai

Qiu-Hui Tan, Yi-Chen Dai, Department of Gastroenterology, the 174th Hospital of the Chinese PLA, Xiamen 361003, Fujian Province, China

Supported by: the Health Innovation Foundation of Xiamen Municipal Science and Technology Program, No. 3502Z20124029; Medical Technology Innovation Project of Nanjing Military Region, No. MS090

Correspondence to: Yi-Chen Dai, Professor, Chief Physician, Department of Gastroenterology, the 174th Hospital of the Chinese PLA, 96 Wenyuan Road, Xiamen 361003, Fujian Province, China. dyichen@sina.com

Received: 2014-07-06 Revised: 2014-08-04

Accepted: 2014-08-17 Published online: 2014-10-08

Abstract

Pyloric stenosis is a common type of upper gastrointestinal obstruction, which is a result of progression of many diseases. This paper will review the common causes of pyloric stenosis and its non-surgical treatments, mainly endoscopic treatment, in recent years. With the development of endoscopic technology, endoscopic treatment will gradually replace surgical treatment for treatment of pyloric obstruction.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Pyloric stenosis; Etiology; Benign obstruction; Malignant obstruction; Non-surgical treatment

■同行评议者

毛高平, 教授, 中国人民解放军空军总医院

Tan QH, Dai YC. Etiology and non-surgical treatment of pyloric obstruction. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2014; 22(28): 4250-4256 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/4250.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i28.4250>

摘要

幽门梗阻是临床上较为常见的上消化道梗阻, 是许多疾病进展导致的临床和病理结果。本文综述了近些年来幽门梗阻的常见病因和不同病因所致梗阻的非手术治疗方式, 主要为内镜下治疗手段, 随着内镜的不断发展和成熟, 内镜下治疗将逐渐取代外科手术治疗幽门梗阻。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 幽门梗阻; 病因; 良性梗阻; 恶性梗阻; 非手术治疗

核心提示: 幽门梗阻主要分良性梗阻和恶性梗阻, 外科手术为传统的根治方式, 但内科保守治疗也不可忽视, 尤其是消化内镜对治疗幽门梗阻有相当的疗效, 占据着举足轻重的地位。

谈秋慧, 戴益琛. 幽门梗阻的病因和非手术治疗的研究进展. 世界华人消化杂志 2014; 22(28): 4250-4256 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/4250.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i28.4250>

0 引言

幽门梗阻狭义上称幽门狭窄, 广义上称胃流出道梗阻, 是许多疾病进展导致的临床和病理结果。由于幽门通过障碍, 胃内容物不能顺利入肠道, 而在胃内大量潴留, 并大量呕吐, 导致严重的营养不良、低蛋白血症及贫血, 并有严重脱水、低钾及碱中毒等水、电解质紊乱^[1]。幽门梗阻临床上主要表现为恶心、不含胆汁性呕吐、食欲减退、腹痛、腹胀等症状。幽门梗阻占外科治疗溃疡病患者的10%-30%, 在美国5%-8%消化性溃疡患者并发幽门梗阻, 恶性疾病导致的幽门梗阻约15%-20%, 每年约2000例需外科

手术治疗幽门梗阻, 男女发病率无差异^[2]. 幽门梗阻的分类方式有多种, 按发病机制分类可分为: 痉挛性幽门梗阻、水肿性幽门梗阻和瘢痕性幽门梗阻, 按梗阻程度分类可分为: 不全性幽门梗阻和完全性幽门梗阻, 按梗阻的性质分类可分为: 良性幽门梗阻和恶性幽门梗阻. 相应的, 不同类型的幽门梗阻的治疗方式不同. 本文就幽门梗阻的性质进行分类, 并对不同的非手术治疗方式进行综述.

1 幽门梗阻的病因分类

1.1 良性梗阻

1.1.1 消化性溃疡: 消化性溃疡是最常见的致幽门梗阻的良性疾病, 通常发生于胃窦和近端十二指肠, 梗阻的原因有: 溃疡周围黏膜充血肿胀、溃疡底部平滑肌痉挛收缩和溃疡反复发作愈合产生瘢痕^[3,4]. 约14%消化性溃疡患者因梗阻症状就诊, 95%以上的梗阻的十二指肠球部溃疡患者出现球部梗阻^[5]. 近些年来, 消化性溃疡的发病机制已明朗, 主要包括三方面: 没有胃酸就没有溃疡, 没有幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)就没有溃疡复发, 黏膜屏障健康就不会形成溃疡^[6], 其中根除*H. pylori*治疗消化性溃疡已被国内专家达成共识, 提示抑酸治疗能够促进幽门梗阻的恢复^[4,5].

1.1.2 先天性肥厚性幽门梗阻: 先天性肥厚性幽门梗阻(hypertrophic pyloric stenosis, HPS)是由于幽门肌肥厚和水肿引起的输出道梗阻, 其多见于婴儿出生后头6 mo内, 本病病因尚不清楚, 有家族聚集性. 在成人发生幽门梗阻的患者, 其儿童时期也有婴儿形式的肥厚性幽门梗阻, 从而显示了遗传因素. 新生儿先天性肥厚性幽门梗阻的发生率为1.5/1000-4.0/1000, 其中男女比例为1:4^[7,8], 致病基因分别定位于人第11号常染色体及X性染色体上, 这有助于解释男婴儿发病率远高于女婴儿的原因. 其中, 11号染色体上瞬时受体电位阳离子通道6(transient receptor potential channel 6, *TRPC6*)及X染色体上*TRPC5*为本病致病基因^[9,10]. HPS的病因仍不甚明确, 分多种学说: 遗传学说、幽门肌间神经丛异常和环境因素等, 目前有许多学者提出奶瓶喂养为HPS的一发病因素, Streit等^[11]的一项大型随机对照研究表明, 研究了70148名婴儿, 其中65例患有HPS并且经手术治疗, 其中有29例经奶瓶喂养, 为非奶瓶喂养婴儿发生HPS的概率的4.62倍(95%CI: 2.78-7.65). 腹部手术史与HPS发生

有关^[11], 罕见的案例报道皮肤松弛症与肥厚性幽门梗阻有关^[12].

1.1.3 胃石: 胃石主要是由植物、毛发等在胃内与胃酸作用并逐渐凝结形成的异物性团块, 依据其成分不同可分为植物性、动物性、药物性、混合性, 其中以植物性胃石最常见. 进食这些食物后在胃内聚集形成特殊的凝固物或硬块, 占据着胃腔, 机械性压迫和摩擦胃壁, 刺激胃酸分泌, 从而易出现胃黏膜糜烂、出血、甚至穿孔等症状. 植物性胃石多由于空腹进食柿子、枣类、山楂等引起. 未成熟的柿子富含鞣质, 在胃酸的作用下, 鞣质可与胃黏液蛋白结合成分子较大的又不易溶于水的鞣酸蛋白凝聚物在胃内. 胃酸较高者更易形成胃石, 其他因素如胃形态异常、排空延缓等也易导致胃石形成^[13]. 胃石嵌顿在幽门处易致胃流出道狭窄从而出现临床症状.

1.1.4 异位胰腺: 异位胰腺又称迷路胰腺或副胰, 他是黏存在于正常胰腺位置之外的孤立胰腺组织, 与正常胰腺之间无解剖学联系^[14,15]. 异位胰腺的全球发病率约为2%, 且男性患此病的概率明显大于女性^[16]. 25%-38%的异位胰腺位于胃, 其中95%发生于胃窦部, 还可发生于十二指肠、空肠、回肠等, 多单发于消化系膜下层^[16]. 异位胰腺多在行胃镜检查时偶然间发现的, 但也可引起腹痛、腹胀、恶心、呕吐甚至幽门梗阻等临床症状. 由于在胃中发病的异位胰腺绝大多数位于胃窦部, 若病变较大, 极易引起胃流出道狭窄^[17]. 有病例报道1例9岁男孩出现恶心、呕吐症状, 胃镜检查见一火山口样病灶, 随访几星期后再次行胃镜检查提示病灶呈息肉状, 行开放性手术治疗后病理检查提示异位胰腺^[18]. 很多类似报道了异位胰腺致幽门梗阻的病例^[19-21]. 在临床工作中出现上消化道梗阻症状时需注意异位胰腺的可能性发生.

1.1.5 术后吻合口狭窄梗阻: 术后吻合口狭窄是胃癌术后常见的并发症, 发生率为1.6%-31.0%^[22], 常见的原因有: 术中胃肠壁缝合口较小、吻合口感染水肿与痉挛、吻合口癌复发和吻合口残留瘢痕等, 影响因素有: 手术者技术、患者性别、吻合口漏及手术器械等^[23], 患者可表现恶心、呕吐宿食、腹胀、出血甚至穿孔等症状^[24,25], 钡餐检查提示残胃中残留钡剂, 行胃镜检查能进一步明确梗阻.

1.1.6 慢性炎症: 克罗恩病和结核这两种慢性肉芽肿性疾病发生于胃流出道, 可因肉芽肿突向管

■研发前沿

以往在治疗幽门梗阻方面主要为外科手术治疗, 但随着消化内镜的发展, 消化内镜正逐渐取代外科治疗的地位.

■相关报道

1993年朱家沂就幽门梗阻的几种常见病因及其诊断进行大致概括, 往后关于幽门梗阻的病因和治疗的系统综述报道较少。

腔影响胃排空。克罗恩病可发生于全消化道, 发生于胃十二指肠的概率极低(0.5%-13%), 其中约1/3患者出现幽门梗阻症状^[26]。克罗恩病可因幽门梗阻首发症状而就诊^[26,27]。原发于胃和十二指肠的结核极少, 通常继发于肺结核^[28], 诊断也极其困难, 因幽门梗阻多由恶性肿瘤和消化性溃疡所致, 当胃镜检查未见恶性病变或者患者对传统抗溃疡治疗无效时, 需行多次活检见干酪样坏死结节方可确诊^[28,29]。艾滋病患者免疫力低易合并感染结核杆菌, 故此类患者出现幽门梗阻症状更需注意结核杆菌感染致幽门梗阻可能^[30]。

1.1.7 腐蚀性瘢痕性狭窄: 由于自服或误服腐蚀剂引起的上消化道黏膜或黏膜以下组织的损伤和炎症, 特别是在幽门部位, 轻者可能仅有充血、水肿和糜烂, 重者可有急性溃疡、穿孔甚至引起纵膈炎或腹膜炎, 幸存者常遗留食管或幽门狭窄^[31]。化学性物质致上消化道轻度灼烧残留的痂一般7-15 d消退, 重者残留瘢痕致消化系统狭窄^[32]。

1.1.8 其他: Bouveret综合征是胆系结石从胆肠瘘或Oddis括约肌进入肠道引起的机械性肠梗阻, 又称胆石性肠梗阻, 是少见的特殊性胃流出道梗阻, 鲜有病例报道^[33,34]。先天性环形胰腺^[35]、肝血管瘤^[36]和肝局灶性结节性增生^[37]、均可压迫幽门引发幽门梗阻。

1.2 恶性梗阻

1.2.1 原发性胃癌: 胃癌是世界上最常见的恶性肿瘤之一, 其发病率及死亡率仅次于肺癌, 多见于胃窦, 晚期常致幽门梗阻, 是幽门梗阻的最常见病因, 发生率为15%-20%^[2,38,39]。胃窦幽门区及邻近区肿瘤浸润或压迫幽门致幽门梗阻, 临床表现与其他良性梗阻相比无特异性临床表现, 同时胃癌患者一般情况较差, 难以接受耐受性检查, 故胃癌的诊断有一定的困难^[40]。因此应尽早行内镜检查。近年来由于质子泵抑制剂的广泛使用, 因胃癌所致幽门梗阻的病例数已远远超过了消化性溃疡所致的幽门梗阻^[4]。

1.2.2 转移性胃癌: 胃转移性肿瘤并不多见, 致幽门梗阻者更少, Hussain等^[41]报道了1例65岁的女性白人, 因间断呕吐、上腹痛和消瘦等非特异性幽门梗阻症状就诊, 既往行左侧乳房切除术和腋窝淋巴清扫术, CT提示幽门部巨大肿块堵塞了胃流出道, 胃镜下钳取组织行病理检查提示肿物来源于乳腺癌。临床上转移性胃癌致幽门梗阻的病例较少, 由于活检的阳性率极低, 限制了转移性胃癌的诊断。

1.2.3 胰腺癌: 在西方国家, 胰腺癌是第5位因癌症致死的恶性肿瘤, 5年的生存率仅有4%左右, 早期无明显症状, 一旦出现症状就已经进展至晚期, 这给胰腺癌的治疗带来一定的困难^[42,43]。胰腺癌最主要的三大临床表现有腹痛、阻塞性黄疸和胃流出道狭窄, 其中胃流出道狭窄发生率为11%-50%。致胃流出道狭窄的原因有: (1)由于胰腺癌浸润腹腔内脏神经丛致胃十二指肠蠕动功能紊乱或者胰腺癌浸润肠系膜动脉致十二指肠蠕动减慢; (2)由于胰腺癌直接向十二指肠肠腔生长或由外向内压迫十二指肠肠管致胃流出道狭窄^[43]。

1.2.4 原发性胃淋巴瘤: 原发性胃淋巴瘤是原发于胃, 起源于黏膜下层淋巴组织的恶性肿瘤, 在胃恶性肿瘤的发病率中仅次于胃癌, 占2%-8%^[44]。胃淋巴瘤早期病变位于黏膜下层, 临床表现缺乏特异性, 临床上诊治过程中往往易与胃炎、胃溃疡和胃癌相混淆。近些年来大量的流行病学资料表明胃淋巴瘤与*H. pylori*感染有着极大的关联, 尤其是MALT淋巴瘤中*H. pylori*感染率达90%左右^[44,45]。胃恶性淋巴瘤多发生于胃窦部, 当黏膜下层肿瘤体积增大向黏膜层外生性或溃疡性生长时, 可引起幽门梗阻, 此类病例报道较少。

2 幽门梗阻的非手术治疗

2.1 基础治疗 一般确诊幽门梗阻的患者不宜立即手术或者内镜治疗, 基础治疗对幽门梗阻的治疗至关重要, 其效果决定后期治疗方案的选择, 亦为后期治疗做准备。首先患者需禁食行胃肠减压, 排空胃, 由于胃内容物潴留, 细菌容易繁殖, 以致黏膜充血、水肿, 有碍病变处愈合, 再者由于手术治疗或者内镜下治疗施行麻醉时, 潴留的食物容易误吸致窒息或肺部感染, 其次应适当补液、输血, 并纠正水、电解质平衡失调。对于非瘢痕性梗阻, 适当加用促胃动力药物促进胃排空。同时抑酸治疗可减少胃酸分泌减弱对水肿性幽门梗阻的刺激, 加用抗生素根除胃*H. pylori*治疗可延缓幽门梗阻进程^[4]。

2.2 药物治疗 在慢性炎症如克罗恩病和结核所致的幽门梗阻中, 其中抗炎和抗结核治疗是尤其重要的前提条件, 这可能避免后续的手术或者内镜下治疗^[5]。阿托品是已知的竞争性抑制乙酰胆碱的神经受体, 外周作用作为乙酰胆碱的毒蕈碱样作用的竞争性抑制剂, 从而降低胃肠蠕动。利用这一点, 一些国家已经将阿托品作

为肥厚性幽门梗阻的一线治疗^[46]。据报道, 阿托品治疗小儿先天性肥厚性幽门梗阻的有效率达80%以上^[8]。甲氧氯普胺具有强大的中枢性止吐作用, 可作为手术前的辅助性用药, 以减少手术的风险性^[47]。中医学中, 幽门梗阻多由先天禀赋不足或脾失健运, 胃失和降而致, 中医治疗幽门梗阻亦有其独到之处^[48]。

2.3 化疗粒子植入 内镜下肿瘤化疗粒子植入技术是一种新型肿瘤靶向治疗技术, 通过在超声内镜引导下将化疗药物经穿刺针对肿瘤进行局部注射以达到治疗目的。胃肠道肿瘤的化疗缓释粒子中以5-氟尿嘧啶(5-fluorouridine, 5-Fu)最为普遍, 是我国唯一拥有自主知识产权的间质化疗药物, 可维持15-30 d作用时间远远长于普通全身静脉化疗^[49]。临床上发现的胃癌以进展期居多, 部分胃癌者因胃流出道梗阻就诊, 确诊时往往已丧失手术根除机会。全身化疗往往效果不明显, 而局部置入化疗缓释粒子可解除梗阻症状, 据报道, 1 wk后梗阻症状缓解率达83.3%^[50]。局部植入化疗粒子有持续长效的抗癌活性, 为后期手术创造时机和条件, 英国的一项回顾性III期临床试验研究表明, 胃癌和食管癌患者仅接受手术治疗不经化疗的5年生存率为23%, 比术前或围手术期接受化疗的生存率(36%)低[风险比值(hazard ratio, HR) = 0.75, 95%CI: 0.60-0.93]^[51]。但目前临床上化疗粒子的运用逐渐减少, 也仅仅作为胃癌的辅助性治疗, 对于缓解幽门梗阻的效果也存在着较大的个体差异。

2.4 光动力疗法 光动力疗法(photodynamic therapy, PDT)是利用光动力效应进行疾病诊断和治疗的一种新技术。其作用基础是光动力效应。这是一种有氧分子参与的伴随生物效应的光敏化反应。其过程是, 特定波长的激光照射使组织吸收的光敏剂受到激发, 而激发态的光敏剂又把能量传递给周围的氧, 生成活性很强的单态氧, 单态氧和相邻的生物大分子发生氧化反应, 产生细胞不良反应, 进而导致细胞受损乃至死亡。再加上全身不良反应小的特点, 光动力疗法可运用于早期胃癌、已无手术机会或者高龄患者, 也可作为全身化疗或手术患者的辅助性治疗, 对缓解梗阻临床症状有一定的作用。Ell等^[52]对1例76岁胃大部切除术后吻合口残端癌的患者多次行PDT治疗, 首次治疗后, 原5 mm大小溃疡愈合, 2、4、6 mo后活检均阴性。Wolfsen等^[53]对27例晚期胃癌致幽门梗阻患者行PDT治疗, 梗阻缓

解率达46.3%, 其中2例辅助支架植入术。PDT治疗肿瘤较表浅, 缓解胃流出道狭窄的远期疗效有限, 往往仅作为支架植入的辅助性治疗。宋东兴^[54]的研究表明PDT治疗晚期胃癌近期疗效较好, 远期疗效不明显。PDT是针对血管或增生性病变组织的选择性治疗新技术, 也是一项肿瘤治疗的新技术, 但由于光敏剂吸收的局限性, 易致肿瘤的复发和幽门梗阻的反复发作, 故需多疗程配合治疗。

2.5 内镜治疗

2.5.1 气囊扩张: 以往大约60%的消化性溃疡所致梗阻患者需要接受手术治疗, 腐蚀性幽门瘢痕狭窄患者必须全部接受手术治疗^[55], 然而随着内镜下诊疗技术的发展, 内镜下气囊扩张术(endoscopic balloon dilation, EBD)治疗术在良性幽门梗阻治疗中已得到广泛运用, 并逐渐取代手术治疗^[3-5,55]。1982年Benjamin首次报道了气囊扩张的运用, 7例患者接受EBD治疗幽门梗阻, 其中1例转外科手术治疗。后来陆续许多学者报道了EBD的安全性和有效性^[2-5,55]。相比于EBD治疗良性幽门梗阻, 手术治疗无明显有效性, 且手术治疗具有风险高、费用高和住院时间长等缺点, 这提示EBD在一定程度上可以替代外科手术治疗良性梗阻^[53]。不可忽视的是, EBD治疗幽门梗阻是通过外力牵拉幽门口的肌肉和瘢痕纤维组织, 故疗效是短暂的, 长期疗效不明显, 故需要多次扩张, 必要时手术治疗。在EBD治疗过程中, 需要注意的几个问题有: (1)选择合适的患者: 良性幽门梗阻患者; (2)扩张前的准备: 患者需术前禁食8-12 h以排空胃; (3)适当的时机: 一般由长期溃疡引起的梗阻可随时行EBD, 但对于活动性溃疡应先抗溃疡治疗, 对于腐蚀性狭窄一般当瘢痕形成即可EBD治疗; (4)扩张的频数及宽度: EBD治疗起初一般1次/1-3 wk, 幽门口扩张至15 mm以上, 当疗效显著时, 可适当放宽指征; (5)导丝引导: 导丝引导能有助于气囊穿过狭窄处以便于扩张狭窄处; (6)治疗目的: 患者梗阻症状得以缓解, 能够顺畅进食普通食物^[5]。

2.5.2 支架植入: 内支架按材质分塑料支架、金属支架和其他特殊生物材料支架, 其中运用最多的为金属支架, 按表面是否有被覆膜, 分带膜支架和非带膜支架, 按作用方式又分扩张式和记忆式支架, 按植入时间又分暂时性和永久性支架^[56]。支架的使用起源于20世纪90年代早期, 目前已逐渐广泛运用于消化系的恶性梗阻以提高恶性肿瘤患者的生存期^[38]。虽然手术治疗是

■创新盘点

本文参考近些年来大量外文文献, 详尽概述了幽门梗阻的病因及针对不同病因所致梗阻的非手术治疗方式的研究进展, 内容丰富充实。

■应用要点

本文系统的阐述了幽门梗阻的病因及相对应的处理手段,特别是消化内镜治疗,对临床上幽门梗阻的诊治有一定的参考作用。

消化系恶性肿瘤的首选治疗方式,对于肿瘤晚期或不能耐受手术的患者,内镜下支架植入治疗技术缓解胃流出道梗阻疗效与手术疗效相当,是一项不可低估的替代性治疗方式。Del Piano等^[57]对比研究支架置入和外科手术治疗胃十二指肠恶性梗阻后报道,两者的操作成功率相似,但支架置入组的临床效果比手术组佳,平均住院时间、并发症发生率和30 d死亡率明显低于外科手术组,术后平均生存期也比手术组长。根据多中心前瞻性研究显示,108例患有恶性幽门梗阻患者,植入裸金属支架,其中99.1%成功置入,14 d后94.6%支架通畅,1 mo后为92.9%,2 mo后为86.2%,3 mo后为81.9%,6 mo后为63.4%,14 d后胃流出道梗阻评分(Gastric Outlet Obstruction Scoring System, GOOSS)提高约1分,提示对于恶性幽门梗阻患者行支架植入术能够明显改善幽门梗阻症状,提高患者GOOSS评分^[58]。国外许多研究亦得出类似结论,说明支架植入术在恶性幽门梗阻患者中有一定的价值^[38,59,60]。对于良性幽门梗阻,支架植入亦可缓解梗阻症状^[61]。不可忽视的是,支架植入术治疗幽门梗阻过程中,短期效果尚可,远期效果欠佳,存在着支架移位、支架阻塞、出血、穿孔等多种并发症,可能需再次植入支架干预,必要时转外科手术治疗。其中,新生肿瘤易穿过支架孔突向腔内造成再次梗阻是非带膜裸金属支架最常见的并发症,许多研究提示与非带膜支架相比,带膜支架缓解梗阻疗效相似,且避免此并发症,但出现支架移位的几率高出20%以上^[38,62]。支架移位可引起出血、穿孔甚至再次梗阻等继发性不良反应,甚至需手术介入治疗。近年来出现一种新型双覆膜支架治疗胃流出道狭窄,可组织肿瘤向腔内生长,并减小支架移位的发生率,已广泛运用于内镜下治疗中。

3 结论

幽门梗阻的病因和治疗方式多样,临床上诊治幽门梗阻过程中应当因地制宜,有效合理的治疗幽门梗阻。药物治疗和光动力治疗主要是作为幽门梗阻的辅助性治疗,临床上幽门梗阻的治疗主要以手术治疗为主,但随着内镜的发展和内镜下治疗技术的成熟,非手术治疗尤其是内镜下治疗正在逐步取代手术治疗成为幽门梗阻的重要的治疗手段之一。对于良性幽门梗阻,目前主张内镜下行球囊扩张术,而对于恶性幽门梗阻,内镜下支架植入术能够取得较好的效果。

4 参考文献

- 1 Park SW, Lee HW, Cho EJ. Systemic amyloidosis manifested by gastric outlet obstruction. *Clin Endosc* 2013; 46: 579-581 [PMID: 24143325 DOI: 10.5946/ce.2013.46.5.579]
- 2 Baud C, Berner M. [Sleep apnea syndrome in a child with reversible complications following adeno-tonsillectomy]. *Rev Med Suisse Romande* 1990; 110: 603-606 [PMID: 2382068 DOI: 10.1177/1457496913482254]
- 3 戴益琛, 陈文柳, 申爱华, 唐冬良, 肖雁, 杨德建, 张忠兵, 左秀丽. 幽门狭窄的内镜下气囊扩张治疗. *临床消化病杂志* 2001; 13: 188-189
- 4 Cherian PT, Cherian S, Singh P. Long-term follow-up of patients with gastric outlet obstruction related to peptic ulcer disease treated with endoscopic balloon dilatation and drug therapy. *Gastrointest Endosc* 2007; 66: 491-497 [PMID: 17640640 DOI: 10.1016/j.gie.2006.11.016]
- 5 Kochhar R, Kochhar S. Endoscopic balloon dilation for benign gastric outlet obstruction in adults. *World J Gastrointest Endosc* 2010; 2: 29-35 [PMID: 21160676 DOI: 10.4253/wjge.v2.i1.29]
- 6 胡伏莲. 消化性溃疡发病机制的现代理念. *中华消化杂志* 2005; 3: 189-190
- 7 Mitchell LE, Risch N. The genetics of infantile hypertrophic pyloric stenosis. A reanalysis. *Am J Dis Child* 1993; 147: 1203-1211 [PMID: 8237916]
- 8 Sretenović A, Smoljanić Z, Korać G, Sindjčić S, Lukac M, Krstić Z. [Conservative treatment of hypertrophic pyloric stenosis in children]. *Srp Arh Celok Lek* 2004; 132 Suppl 1: 93-96 [PMID: 15615476]
- 9 Everett KV, Chioza BA, Georgoula C, Reece A, Cappon F, Parker KA, Cord-Udy C, McKeigue P, Mitton S, Pierro A, Puri P, Mitchison HM, Chung EM, Gardiner RM. Genome-wide high-density SNP-based linkage analysis of infantile hypertrophic pyloric stenosis identifies loci on chromosomes 11q14-q22 and Xq23. *Am J Hum Genet* 2008; 82: 756-762 [PMID: 18308288 DOI: 10.1016/j.ajhg.2007.12.023]
- 10 Krogh C, Biggar RJ, Fischer TK, Lindholm M, Wohlfahrt J, Melbye M. Bottle-feeding and the Risk of Pyloric Stenosis. *Pediatrics* 2012; 130: e943-e949 [PMID: 22945411 DOI: 10.1542/peds.2011-2785]
- 11 Streit SM, Dixon JA, Hebra A. Pyloric stenosis after gastroschisis closure. *Am Surg* 2013; 79: 896 [PMID: 24069986]
- 12 Alehossein M, Pourgholami M, Kamrani K, Soltani M, Yazdi A, Salamati P. Radiologic findings in cutis laxa syndrome and unusual association with hypertrophic pyloric stenosis. *Iran J Radiol* 2013; 10: 94-98 [PMID: 24046787 DOI: 10.5812/iranjradiol.4064]
- 13 王秀成, 张广珍, 赵艳. 综合治疗胃石临床分析. *河北医药* 2012; 6: 1856-1857
- 14 Hsu SD, Chan DC, Hsieh HF, Chen TW, Yu JC, Chou SJ. Ectopic pancreas presenting as ampulla of Vater tumor. *Am J Surg* 2008; 195: 498-500 [PMID: 18304504 DOI: 10.1016/j.amjsurg.2007.01.043]
- 15 Cullen JJ, Weydert C, Hinkhouse MM, Ritchie J, Domann FE, Spitz D, Oberley LW. The role of manganese superoxide dismutase in the growth of pancreatic adenocarcinoma. *Cancer Res* 2003; 63: 1297-1303 [PMID: 12649190]
- 16 Lai EC, Tompkins RK. Heterotopic pancreas. Review of a 26 year experience. *Am J Surg* 1986; 151: 697-700 [PMID: 3717502]
- 17 Seneviratne SA, Ramanayaka IT, Samarasekera DN.

- Heterotopic pancreas in the body of the stomach. *Ceylon Med J* 2009; 54: 57-58 [PMID: 19670552]
- 18 Ormarsson OT, Haugen SE, Juul I. Gastric outlet obstruction caused by heterotopic pancreas. *Eur J Pediatr Surg* 2003; 13: 410-413 [PMID: 14743331 DOI: 10.1055/s-2003-44733]
 - 19 Sathyanarayana SA, Deutsch GB, Bajaj J, Friedman B, Bansal R, Molmenti E, Nicastro JM, Coppa GF. Ectopic pancreas: a diagnostic dilemma. *Int J Angiol* 2012; 21: 177-180 [PMID: 23997566 DOI: 10.1055/s-0032-1325119]
 - 20 Trifan A, Tărcoveanu E, Danciu M, Huțanașu C, Cojocariu C, Stanciu C. Gastric heterotopic pancreas: an unusual case and review of the literature. *J Gastrointest Liver Dis* 2012; 21: 209-212 [PMID: 22720312]
 - 21 Jiang LX, Xu J, Wang XW, Zhou FR, Gao W, Yu GH, Lv ZC, Zheng HT. Gastric outlet obstruction caused by heterotopic pancreas: A case report and a quick review. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 6757-6759 [PMID: 19034986]
 - 22 Carrodegua L, Szomstein S, Zundel N, Lo Menzo E, Rosenthal R. Gastrojejunal anastomotic strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery: analysis of 1291 patients. *Surg Obes Relat Dis* 2006; 2: 92-97 [PMID: 16925329 DOI: 10.1016/j.soard.2005.10.014]
 - 23 Escalona A, Devaud N, Boza C, Pérez G, Fernández J, Ibáñez L, Guzmán S. Gastrojejunal anastomotic stricture after Roux-en-Y gastric bypass: ambulatory management with the Savary-Gilliard dilator. *Surg Endosc* 2007; 21: 765-768 [PMID: 17285381 DOI: 10.1007/s00464-006-9134-3]
 - 24 Ruiz de Adana JC, Hernández Matías A, Hernández Bartolomé M, Manzanedo Romero I, Leon Ledesma R, Valle Rubio A, López Herrero J, Limones Esteban M. Risk of gastrojejunal anastomotic stricture with multifilament and monofilament sutures after hand-sewn laparoscopic gastric bypass: a prospective cohort study. *Obes Surg* 2009; 19: 1274-1277 [PMID: 19557484 DOI: 10.1007/s11695-009-9897-4]
 - 25 Goitein D, Papasavas PK, Gagné D, Ahmad S, Caushaj PF. Gastrojejunal strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Surg Endosc* 2005; 19: 628-632 [PMID: 15759176 DOI: 10.1007/s00464-004-9135-z]
 - 26 Chávez-Velarde OE, Hernández-Ramírez DA, Martínez-Gen R, Gómez-Jiménez LM. [Pyloric stenosis as a presenting clinical pattern of Crohn's disease]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010; 48: 553-556 [PMID: 21205507]
 - 27 Awad J, Farah R, Reshef R, Cohen H, Horn I. Pyloric stenosis as a presenting symptom of Crohn's disease. *J Gastrointest Liver Dis* 2006; 15: 175-177 [PMID: 16802014]
 - 28 Flores HB, Zano F, Ang EL, Estanislao N. Duodenal tuberculosis presenting as gastric outlet obstruction: A case report. *World J Gastrointest Endosc* 2011; 3: 16-19 [PMID: 21258602 DOI: 10.4253/wjge.v3.i1.16]
 - 29 Padmanabhan H, Rothnie A, Singh P. An unusual case of gastric outlet obstruction caused by tuberculosis: challenges in diagnosis and treatment. *BMJ Case Rep* 2013; 2013: pii: bcr2012008277 [PMID: 23704423 DOI: 10.1136/bcr-2012-008277]
 - 30 Sinkala E, Gray S, Zulu I, Mudenda V, Zimba L, Vermund SH, Drobniewski F, Kelly P. Clinical and ultrasonographic features of abdominal tuberculosis in HIV positive adults in Zambia. *BMC Infect Dis* 2009; 9: 44 [PMID: 19374757 DOI: 10.1186/1471-2334-9-44]
 - 31 Leung KK, Yusuf TE. Education and imaging. Gastrointestinal: gastrointestinal injury caused by sulfuric acid. *J Gastroenterol Hepatol* 2008; 23: 159 [PMID: 18171354 DOI: 10.1111/j.1440-1746.2007.05253.x]
 - 32 Gilvetti C, Porter SR, Fedele S. Traumatic chemical oral ulceration: a case report and review of the literature. *Br Dent J* 2010; 208: 297-300 [PMID: 20379246 DOI: 10.1038/sj.bdj.2010.295]
 - 33 Smolilo D, Bhandari M, Wilson TG, Brooke-Smith M, Watson DI. Bouveret's syndrome: gastric outlet obstruction caused by a gallstone. *ANZ J Surg* 2013; 83: 996-997 [PMID: 24289055 DOI: 10.1111/ans.12227]
 - 34 Giese A, Zieren J, Winnekendonk G, Henning BF. Development of a duodenal gallstone ileus with gastric outlet obstruction (Bouveret syndrome) four months after successful treatment of symptomatic gallstone disease with cholecystitis and cholangitis: a case report. *J Med Case Rep* 2010; 4: 376 [PMID: 21092262 DOI: 10.1186/1752-1947-4-376]
 - 35 Bolster F, Lawler LP, McEntee G. An unusual cause of gastric outlet obstruction-incomplete annular pancreas. *Ir Med J* 2013; 106: 56-57 [PMID: 23472390]
 - 36 Aydin C, Akbulut S, Kutluturk K, Kahraman A, Kayaalp C, Yilmaz S. Giant hepatic hemangioma presenting as gastric outlet obstruction. *Int Surg* 2013; 98: 19-23 [PMID: 23438272 DOI: 10.9738/CC170.1]
 - 37 Eris C, Yildiz MK, Odabasi M, Akbulut S, Abuglu H, Ozkan E. Gastric outlet obstruction caused by focal nodular hyperplasia of the liver: A case report and literature review. *Int J Surg Case Rep* 2013; 4: 681-683 [PMID: 23792480 DOI: 10.1016/j.ijscr.2013.05.004]
 - 38 Kim TO, Kang DH, Kim GH, Heo J, Song GA, Cho M, Kim DH, Sim MS. Self-expandable metallic stents for palliation of patients with malignant gastric outlet obstruction caused by stomach cancer. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 916-920 [PMID: 17352023]
 - 39 Roy A, Kim M, Christein J, Varadarajulu S. Stenting versus gastrojejunostomy for management of malignant gastric outlet obstruction: comparison of clinical outcomes and costs. *Surg Endosc* 2012; 26: 3114-3119 [PMID: 22549377 DOI: 10.1007/s00464-012-2301-9]
 - 40 Nash CL, Gerdes H. Methods of palliation of esophageal and gastric cancer. *Surg Oncol Clin N Am* 2002; 11: 459-483, xiii [PMID: 12424863]
 - 41 Hussain T, Elahi B, McManus P, Mahapatra T, Kneeshaw PJ. Gastric obstruction secondary to metastatic breast cancer: a case report and literature review. *J Med Case Rep* 2012; 6: 232 [PMID: 22870880 DOI: 10.1186/1752-1947-6-232]
 - 42 DiMaggio EP, Reber HA, Tempero MA. AGA technical review on the epidemiology, diagnosis, and treatment of pancreatic ductal adenocarcinoma. American Gastroenterological Association. *Gastroenterology* 1999; 117: 1464-1484 [PMID: 10579989]
 - 43 Gouma DJ, Busch OR, Van Gulik TM. Pancreatic carcinoma: palliative surgical and endoscopic treatment. *HPB (Oxford)* 2006; 8: 369-376 [PMID: 18333090 DOI: 10.1080/13651820600804021]
 - 44 Alevizos L, Gomatos IP, Smparounis S, Konstadou-

■名词解释

光动力疗法: 利用光动力效应进行疾病诊断和治疗的一种新技术, 其作用基础是光动力效应, 这是一种有氧气参与的伴随生物效应的光敏化反应。

■同行评价

本文对消化疾病临床具有一定的参考指导作用。

- lakis MM, Zografos G. Review of the molecular profile and modern prognostic markers for gastric lymphoma: how do they affect clinical practice? *Can J Surg* 2012; 55: 117-124 [PMID: 22564515 DOI: 10.1503/cjs.002310]
- 45 Huang J, Jiang W, Xu R, Huang H, Lv Y, Xia Z, Sun X, Guan Z, Lin T, Li Z. Primary gastric non-Hodgkin's lymphoma in Chinese patients: clinical characteristics and prognostic factors. *BMC Cancer* 2010; 10: 358 [PMID: 20604963 DOI: 10.1186/1471-2407-10-358]
- 46 Owen RP, Almond SL, Humphrey GM. Atropine sulphate: rescue therapy for pyloric stenosis. *BMJ Case Rep* 2012; 2012: pii: bcr2012006489 [PMID: 22865807 DOI: 10.1136/bcr-2012-006489]
- 47 Moutzouris DA, Manetas S, Mountantonakis SE, Falagas ME. Please treat me with metoclopramide. *Emerg Med J* 2007; 24: 735-736 [PMID: 17901286 DOI: 10.1136/emj.2007.049486]
- 48 李际强, 方志坚, 罗翌. 升降浊法论治幽门梗阻探析. *上海中医药杂志* 2007; 41: 31-32
- 49 梁玮, 邓万银, 方艳燕, 杨士杰, 林德琴, 王丽珍, 何利平. 内镜超声下植入化疗粒子治疗进展期胃癌的临床研究. *中华消化内镜杂志* 2010; 27: 529-531
- 50 吴云林, 陈丽娜, 吴巍, 慎睿哲, 陆玮, 马文芳, 蒋慧, 陈颖. 内镜化疗粒子植入缓解进展期胃癌梗阻症状观察. *内科理论与实践* 2007; 2: 265-267
- 51 Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJ, Nicolson M, Scarffe JH, Lofts FJ, Falk SJ, Iveson TJ, Smith DB, Langley RE, Verma M, Weeden S, Chua YJ. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Engl J Med* 2006; 355: 11-20 [PMID: 16822992 DOI: 10.1056/NEJMoa055531]
- 52 Ell C, Gossner L, Hahn EG, Sroka R. [Photodynamic therapy of a gastric stump carcinoma with curative intent. The first case report of a clinical application in Germany]. *Dtsch Med Wochenschr* 1994; 119: 951-955 [PMID: 8026309 DOI: 10.1055/s-2008-1058785]
- 53 Wolfsen HC. Uses of photodynamic therapy in pre-malignant and malignant lesions of the gastrointestinal tract beyond the esophagus. *J Clin Gastroenterol* 2005; 39: 653-664 [PMID: 16082272]
- 54 宋东兴. 光动力学疗法关于治疗晚期胃癌的疗效. *中国现代医学杂志* 2008; 18: 1136-1138
- 55 Jaffin BW, Kaye MD. The prognosis of gastric outlet obstruction. *Ann Surg* 1985; 201: 176-179 [PMID: 3970597]
- 56 Han YM, Song HY, Lee JM, Cho SI, Chung GH, Kim CS, Sohn MH, Choi KC. Esophagorespiratory fistulae due to esophageal carcinoma: palliation with a covered Gianturco stent. *Radiology* 1996; 199: 65-70 [PMID: 8633174 DOI: 10.1148/radiology.199.1.8633174]
- 57 Del Piano M, Ballarè M, Montino F, Todesco A, Orsello M, Magnani C, Garello E. Endoscopy or surgery for malignant GI outlet obstruction? *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 421-426 [PMID: 15758914]
- 58 Tringali A, Didden P, Repici A, Spaander M, Bourke MJ, Williams SJ, Spicak J, Drastich P, Mutignani M, Perri V, Roy A, Johnston K, Costamagna G. Endoscopic treatment of malignant gastric and duodenal strictures: a prospective, multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2014; 79: 66-75 [PMID: 23932009 DOI: 10.1016/j.gie.2013.06.032]
- 59 Ding NS, Alexander S, Swan MP, Hair C, Wilson P, Clarebrough E, Devonshire D. Gastroduodenal outlet obstruction and palliative self-expandable metal stenting: a dual-centre experience. *J Oncol* 2013; 2013: 167851 [PMID: 24319458 DOI: 10.1155/2013/167851]
- 60 Mansoor H, Yusuf MA. Outcomes of endoscopic pyloric stenting in malignant gastric outlet obstruction: a retrospective study. *BMC Res Notes* 2013; 6: 280 [PMID: 23870091 DOI: 10.1186/1756-0500-6-280]
- 61 Choi WJ, Park JJ, Park J, Lim EH, Joo MK, Yun JW, Noh H, Kim SH, Choi WS, Lee BJ, Kim JH, Yeon JE, Kim JS, Byun KS, Bak YT. Effects of the temporary placement of a self-expandable metallic stent in benign pyloric stenosis. *Gut Liver* 2013; 7: 417-422 [PMID: 23898381 DOI: 10.5009/gnl.2013.7.4.417]
- 62 Park KB, Do YS, Kang WK, Choo SW, Han YH, Suh SW, Lee SJ, Park KS, Choo IW. Malignant obstruction of gastric outlet and duodenum: palliation with flexible covered metallic stents. *Radiology* 2001; 219: 679-683 [PMID: 11376254 DOI: 10.1148/radiology.219.3.r01jn21679]

编辑 郭鹏 电编 闫晋利

