

十二指肠
内镜
技术
浙江
科技
出版社



张 啸 著

SHIER
ZHICHANG
JINGSHU



十二指肠 镜 术

SHIER
ZHICHANG
JINGSHU

浙江科学技术出版社

R574.51
ZX
C-Z

内窥镜书道, 胃肠道

112537

十二指肠镜术

张 啸 著



浙江科学技术出版社

解放军医学图书馆(书)



C0209718

图书在版编目 (CIP) 数据

十二指肠镜术/张啸著. —杭州: 浙江科学技术出版社, 2000. 9
ISBN 7-5341-1405-5

I. 十… II. 张… III. ①内窥镜—临床应用—胆道疾病—诊疗②内窥镜—临床应用—胰胆疾病—诊疗
IV. R575

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 14583 号

内 容 提 要

这是一本有关十二指肠镜操作的专著,分为诊断和治疗两篇。作者根据自己的经验并参阅大量文献,总结了十二指肠镜术基本技巧的要领,列举了常见困难和克服困难的对策,并介绍了常见胆胰疾病的 X 线特点。本书重点介绍十二指肠镜治疗的乳头切开、取石和插管引流等最重要的技术,特别是近年来对急性阻塞性化脓性胆管炎和急性重症胰腺炎所开展的高难度的简化乳头切开术及并发症和防范。适用于对十二指肠镜具有一定操作能力的医师和各级消化内科医师。书中使用大量清晰逼真的照片,可使读者加深理解并指导实践。

前 言

胆胰系统影像学检查方法的发展日新月异。虽然磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)也能较清晰地显示胰胆管,但内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)仍有它的魅力,尤其是内镜下乳头切开术(EST)这个微创的内镜手术能治疗大量的胆胰疾病,其中最重要的是抢救急性阻塞性化脓性胆管炎和急性坏死性胰腺炎,可取得极好的效果,从而提高了病人的存活率,降低了治疗费用。晚期胆道肿瘤病人的插管引流不仅能延长病人的生命,而且使其生活质量有所提高。因此,十二指肠镜检查和治疗有其美好的前景。

在我从事十二指肠镜术15年的临床实践中,深深地感到要掌握好这项操作技术,远比其他内镜操作技术的难度大、风险多。所以我把我们全科同事15年来在实践中所获得的经验、教训和体会编写成书,献给那些正准备或刚刚开展十二指肠镜术的同行们,以避免初学时所走的弯路,尽可能地减少失败,以及因此给病人带来的痛苦。这就是我编写本书的目的。

另外,我想提及一点,通常学习的方法是由浅入深、循序渐进,但学习和操作十二指肠镜术可能有所不同,因为你面对的是一个一个不同病情的具体病人,往往需要应用十二指肠镜术的多种技能才能解决问题。因而要求内镜医师尽快地、全面地掌握和熟悉多种技能,使治疗中出现的各种问题都能用自己所掌握的技能得到圆满的解决,而不应满足于仅解决某一环节的问题。因此,内镜医师只有不断地探索,克服各种困难,发扬勤奋、献身的精神,才能真正地满足临床工作的需要。

本书的内容从临床实践出发,以解决十二指肠镜术中的各种实际困难为宗旨,图文结合,使读者一目了然。这些图片都是从我们自己拍摄、积累的资料中挑选出来的;有些瞬间捕捉到的病状,弥足珍贵,与文字相配,便于理解。由于本人水平有限,书中难免有欠妥之处,恳请同道批评指正。

本书的出版,得到了Olympus康富发展有限公司、Cook富江公司的热情支持,在此深表感谢!

浙江省杭州市第一人民医院

张 啸

2000年4月

目 录

概述	1
诊断篇	
1. 内镜逆行胰胆管造影术	1
1.1 适应证和时机的选择	1
1.2 禁忌证	3
1.3 术前用药和准备	3
1.4 内镜逆行胰胆管造影操作技术的主要困难及对策	3
1.4.1 如何通过咽部、食管、幽门和进入十二指肠降部	3
1.4.2 寻找乳头的困难与对策	4
1.4.3 插管技术的难点与对策	5
1.5 造影过程中的注意事项	9
1.6 临床意义	10
1.6.1 正常胰胆管	10
1.6.2 胰腺疾病	10
1.6.2.1 慢性胰腺炎	10
1.6.2.2 胰腺囊肿	11
1.6.2.3 急性胰腺炎	11
1.6.2.4 胰腺癌	11
1.6.3 胆道疾病	12
1.6.3.1 胆石症	12
1.6.3.2 良性乳头狭窄	13
1.6.3.3 原发性硬化性胆管炎	13
1.6.3.4 胆道蛔虫症	14
1.6.3.5 胆道损伤	14
1.6.3.6 先天性胆道异常	14
1.6.3.7 胆道癌	15
1.6.4 肝癌	16
2. 超声内镜(EUS)在诊断胆胰疾病中的应用和价值	16
治疗篇	
3. 内镜下乳头切开术	18
3.1 适应证和禁忌证	18
3.1.1 适应证	18
3.1.2 禁忌证	22
3.2 器械	22

3.3 十二指肠乳头的应用解剖·····	25
3.4 内镜下乳头切开术的方法和步骤·····	26
3.4.1 一般原则·····	26
3.4.2 特殊困难及对策·····	27
3.5 并发症及其防治·····	32
3.5.1 出血·····	33
3.5.2 穿孔·····	34
3.5.3 急性胰腺炎·····	35
3.5.3.1 胆管炎·····	36
3.6 取石中的问题·····	36
4. 良性胰胆管狭窄的扩张术·····	38
4.1 适应证·····	38
4.2 器械和方法·····	38
5. 内镜胆管引流术·····	39
5.1 内镜下经鼻胆管外引流术(ENBD)·····	39
5.2 内镜下胆道十二指肠内引流术(ERBD)·····	40
5.3 胰腺假性囊肿和脓肿的内镜穿刺引流术·····	41
5.3.1 胰腺假性囊肿的内镜穿刺引流术·····	41
5.3.2 胰腺脓肿的内镜穿刺引流术·····	42
6. 胆道母子镜的临床应用·····	42
6.1 操作方法·····	42
6.2 应用胆道母子镜的临床意义·····	43
参考文献·····	45

概 述

当今天内镜医师对胰胆管直接造影驾轻就熟不以为然的时候,实际上此项工作已经历了近半个世纪的不懈努力。因此,简略地回忆这一段历史,依然是十分有意义的。长期以来临床专家一直试图创立一种直接将造影剂充盈胆胰管系统的方法。在十二指肠镜尚未问世之前,Anacrer 于 1953 年首先用双气囊三腔十二指肠管插入十二指肠。在十二指肠乳头上、下端的气囊充气后,从两囊之间的导管内注入造影剂,但即使在两囊间的十二指肠段内造影剂达到极高的压力,仍不见有造影剂逆流至胰胆管内。1966 年 Schmarson 使用亚硝酸异戊酯、乙醚等试图松弛肝胰壶腹括约肌(Oddi 括约肌)同样未能取得成功。在以后的数年里,虽然经静脉内注入胰泌素和胆囊收缩素,获得了十二指肠内造影剂反流入胰胆管的部分实验性成功,但由于会引起急性胰腺炎,而未能应用于人体。1972 年 Waldron 在 18 例病人研究中也显示这一方法的失败。在同一时期所作的另一种努力是试图通过胆胰反流的方法,即在胆道静脉法造影成功后,再用气囊反复压迫十二指肠乳头壶腹部,但并未见造影剂能逆流入胰管内,即使同时用垂体后叶素促使胆囊收缩以增加胆管的压力,也无法使造影剂反流至胰管。1965 年 Rabinov 等试图用一种塑形导管在 X 线引导下直接插入十二指肠乳头,从我们今天内镜实践看,这种方法要获得成功几乎是不可能的,但利用机械直接插管则为今后指明了努力的途径。

由于十二指肠乳头位于十二指肠降部的侧壁,因此直视的胃镜不可能在该处弯曲成 90 度来进行胆道造影。1968 年, Mecune 等首先介绍了侧视的纤维十二指肠镜,这种内镜下的物镜与目镜不在同一轴线上,而是形成 90 度角,恰好适合于观察侧壁的部位。随着该技术的迅速发展,使得这种新创立的内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)在胰胆管直接 X 线诊断法中真正确立了地位,并不断获得新的成果。它不仅能直接观察到十二指肠降部和乳头的病变,且对鉴别原因不明的阻塞性黄疸也具有价值;又鉴于它是能清晰显示胰管的唯一方法,故对诊断胰腺疾病的价值更高。它所得到的图像不仅比常用的间接 X 线检查如腹部平片、口服胆囊造影或静脉胆道造影更为清晰,且应用时受到的限制较少。1974 年,日本 Kaai 和联邦德国 Classen 相继报道了内镜下十二指肠乳头切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)。随着内镜及其附件的不断改善,ERCP 不仅已成为目前诊断胆胰疾病的重要手段之一,更重要的是可替代部分胆胰疾病的手术治疗,也可使部分胆胰手术的不足得以弥补,使疗效更为完美。

成功的 ERCP 要求有理想型号的十二指肠镜、熟练的内镜操作技术、X 线电视设备和恰当的投影位置及丰富快速的识片能力。目前应用的电子内镜,具有高清晰度和宽阔的视野,加强了操作者和助手的高度协调,减少了失误,同时也避免了术者的视觉和颈部的疲劳。我科开展十二指肠镜术诊治胆胰疾病已 15 年,积累了较为丰富的经验,但也有许多教训。本书除阐述十二指肠镜术的适应证、禁忌证外,着重讨论 ERCP 的操作要领、易造成失误的原因及并发症的对策等问题。

诊 断 篇

1. 内镜逆行胰胆管造影术

1.1 适应证和时机的选择

谨慎地掌握内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)的适应证和时机的选择是提高诊断率、减少并发症的重要保证。

1. 适应证

(1)经临床和实验室检查初步拟诊为阻塞性黄疸,但尚需进一步确定阻塞的原因和部位者。

(2)经生化和B超、计算机X线断层摄影(CT)、磁共振(MRI)等检查,疑有肝、胆、胰病变(如胰胆管扩张),而性质及范围尚不够明确者。

(3)临床上疑有胆胰疾病,而一般检查不能明确的上腹疼痛及肿块病人。

(4)胆胰或上腹部手术后,出现腹痛、黄疸、发热及消化道出血者。

(5)糖尿病伴有消瘦及腹部症状者。

(6)疑有十二指肠及乳头病变者。

(7)住在具备内镜下乳头切开术(EST)、内镜下鼻胆引流术(endoscopic naso-biliary drain,ENBD)能力和条件的医院中的急性梗阻性化脓性胆管炎和急性坏死性胰腺炎患者。

ERCP虽有较广泛的适应证,但由于设备要求较高,操作难度较大,病人尚需耐受一定的痛苦,故此项检查仅限于临床其他检查(如生化、B超、CT)不能明确病变部位、性质,或术前有特殊需要时方作考虑,而不应列为胆胰疾病患者的常规检查,但实际上主要是看内镜医师能否熟练掌握该项技术。

2. 时机的选择

(1)目前临床上广泛应用的经皮穿刺肝胆道造影术(PTC)也是一种成功率高、显影清晰的直接胆道造影法。但由于ERCP可用于胆道无明显扩张甚至胆管纤细的病人,也适用于禁忌作PTC的有腹水、凝血功能障碍和肿瘤侵犯肝脏的病人,且较PTC相对安全,又具有治疗性,故有条件时一般宜在PTC前做ERCP。

(2)当B超提示肝内胆管有明显扩张,特别是有重度黄疸并有明显的胆道感染时,在具有乳头切开的能力和设各时,应首选ERCP,同时将乳头切开并置入引流管。虽然此时作PTC和经皮肝穿刺胆管引流术(PTCD)都可达到减黄减压的效果,但相比之下,ENBD无PTC在肝内窦道易造成感染之虞。

(3)疑有十二指肠、壶腹部、胆总管下端和胰腺病变者,则首选ERCP。而对胆管完全梗阻者则可同时进行ERCP和PTC,常能理想地确定梗阻性病变的性质和范围。

(4)若B超提示有胰腺囊肿,而需进一步了解囊肿与胰管的关系时,则在ERCP前应作

好手术准备,以防造影时一旦囊肿破裂污染腹腔。CT提示胰腺增厚者亦常需再作 ERCP。

(5)以往 ERCP 被认为是能显示胰管的唯一方法,但近年来临床开展的磁共振胰胆管成像(MRCP)是一种非侵袭性、安全且不用造影剂的方法,与 ERCP 最具有挑战性。其双管同显率高于 ERCP,但成像清晰度不及 ERCP,尤其是胰尾部胰管;同时不能对乳头病变作直接观察、活检,更不具备 EST 治疗性。但在 ERCP 有困难时,如胆肠吻合术后、消化道梗阻,或 ERCP 失败时,应先选择 MRCP。

1.2 禁忌证

内镜下逆行胰胆管造影除有与一般的内镜检查相同的禁忌证外,急性胰腺炎和急性胆道感染病人除非要作乳头切开引流,一般不作此项检查。对全身情况很差的病人作 ERCP 时要采取极慎重的态度,检查时若发现病人有难以耐受的反应,应及时放弃检查。一般认为,碘过敏者并不会发生严重的反应,如有过敏,术中或术后应加用皮质激素。对过敏者仍以采用等渗非离子造影剂如欧奈匹克、优维显等为宜,但价格昂贵。对急性病毒性肝炎、HBsAg 阳性及其他消化道传染病者,亦应列为禁忌。如确需检查,应作内镜的特殊消毒。当因溃疡、肿瘤或其他原因致肠腔过于狭窄,使内镜不能进入降部时,自然也不能作 ERCP(彩照 1)。

1.3 术前用药和准备

术前用药和准备与常规胃镜应有所不同,除用 10%利多卡因作病人的咽部麻醉外,应肌肉注射哌替啶或静脉注射地西泮(安定),剂量因病人情况而异;但有高血压的老年人、慢性呼吸系统疾病、严重阻塞性黄疸或有肝硬化的病人不予使用或少用。用于松弛十二指肠乳头的丁溴东莨菪碱(解痉灵)或屈他维林(Drotaverine,定痉灵),肌注或静注都要掌握好用药的时间和用量。肌注者通常在 10 分钟后可操作,静注者则在注入后即可操作,常规剂量丁溴东莨菪碱为 20mg、屈他维林为 40mg。现对是否采用全身麻醉还有争议,根据笔者观察,静脉麻醉确可减轻病人的痛苦,但病人时有意识处于朦胧状态,易发生躁动而影响摄片的效果或切开时分散操作医师的注意力。因此,对小儿或特殊病人可能有必要,而一般病人多能耐受无需全身麻醉。

1.4 内镜逆行胰胆管造影操作技术的主要困难及对策

1.4.1 如何通过咽部、食管、幽门和进入十二指肠降部

常用的十二指肠镜均为侧视野,且镜身柔软、镜端圆滑,易插过咽部进入食管。但因插镜时病人常取左前俯卧位,颈部扭曲,不易吞咽,加之部分病人精神紧张,故仍可造成插镜困难。但最主要的原因仍可能是插镜的方向不对,镜端水平位朝向右上梨状窝。如镜端改成稍朝斜下方,多能顺利通过咽部。如果仍有困难,则应将病人体位改成左正侧卧位,插入后再将体位改成左前俯卧位。腹腔内脏,如有转位,则应取右前俯卧位。镜身通过食管时因不能完全看清食管情况,完全靠手感估计阻力,故应缓慢推进,以免在有食管憩室或狭窄等潜在危险的病人中发生穿孔意外。

初学者常不习惯用侧视镜观察胃腔,加之病人体位改变,易造成在胃内迷失方向。在少数瀑布型胃,有时镜身可始终盘曲在胃底部,曾有造成镜端重新滑入贲门无法退回而需剖腹拉出的报道。如万一有此种情况发生,应当即再插入一支直视胃镜,将十二指肠镜头端推回

胃内。反复不能进入胃窦时,稍作充气扩开胃腔,此时视野应朝小弯侧不断调整位置,顺胃腔沿大弯将镜端推向胃窦部。当镜端到达胃窦与胃体交界的大弯侧,展现在视野中胃底部的镜身、胃角轮中央及幽门孔形成一直线,提示进镜的方向完全正确。必要时可借助 X 线透视。

病人过分紧张、胃内充气过多、镜身盘曲或在胃内停留过久,可导致幽门持续痉挛;幽门口粘膜炎症水肿及胃窦皱襞增粗、脱垂而使幽门口过小,均可影响内镜通过幽门。此时不应盲目推进而应耐心等待观察,并加用解痉剂以消除痉挛因素,待幽门孔适当开放后再缓慢推进,在到达幽门孔前区时挺直镜端迅速插入。

少数因十二指肠病变使幽门孔向后移位者亦可发生内镜插入困难,此时可将镜端朝下,向幽门孔方向推进,当幽门消失呈“落日征”时,镜端即可进入幽门。或可从幽门孔前方向后退拉,经过幽门孔时常可迅速滑入幽门,再向前推进。镜端一旦到达球部即有阻力感,应迅速将镜端向右向下旋转并固定旋钮,再顺时针旋转镜身 90~180 度,镜端常可迅速滑入降部。

如果胃过度下垂,镜端不能到达降部,病人镜检时应取头低足高位,并控制胃内的气体注入,或向上推压腹部使胃上移,常能顺利到位。进入降部后再利用镜端的这一弯角,并以球部作支点拉直镜身,再将镜身慢慢转回原位,此时大多数镜端能自然循腔而进,乳头即可出现在视野中(Pull 氏法)。此时镜身在病人口外的长度通常为 60~70cm。熟练掌握这一拉直操作手法对下一步寻找乳头、调整乳头位置及插管方向,减少十二指肠激惹性蠕动和恶心,充分显露显影的管道系统是十分有利的。但也不是所有病人镜检时都能拉直镜身,此时只能用推进的方法,但病人可有明显的不适感。在某些情况下,如乳头水肿、过大,或有结石嵌顿等使开口朝下,或乳头向右侧偏移时,用推进法插管可能较为顺利。

1.4.2 寻找乳头的困难与对策

1. 可能遇到的困难

寻找乳头常常是 ERCP 的主要困难之一。大多数的乳头在降部上中 1/3 段的内侧壁上,即距十二指肠上角下 2~3cm 处,缓慢进退镜头时常能较顺利地找到。典型的乳头常具有覆盖皱襞、纵行皱襞及带明显晕轮的开口等特征。经验丰富的内镜医师只要对这些特征作短暂的一瞥,即能确认乳头并决定插管的方位(彩照 2)。但遇到下列情况时,确认乳头可能会有困难。

(1)十二指肠蠕动过于亢进;肠腔内泡沫、积液过多;或有食物残渣、蛔虫等情况。

(2)肿瘤累及乳头附近十二指肠肠壁,尤其是乳头附近的肠壁肿瘤伴有出血或造成肠腔狭窄,可影响插镜或观察。

(3)乳头或开口有变异,如增生性副乳头大于主乳头、两乳头相距过远、主乳头缺乏典型的特征、胆胰分别开口尤其是移位过远时。乳头过小、开口异形易被皱襞覆盖极难发现。少见的开口异形有孔状、隙缝状等。

(4)有十二指肠憩室者,尤其是乳头位于憩室内缘或憩室开口又过于小时。憩室内积有多量污物从而影响了视野。

(5)胆道十二指肠内瘘,虽然瘘口常在乳头上方是其特征,但如距乳头较远时易将瘘口误认为是乳头开口,则胰管造影显然不能成功。此时若从乳头开口插管,有可能导管从瘘口穿出,结果肠腔充满造影剂,而不见胆管显影。反之,瘘口过于隐蔽未能发现,造影剂从瘘口溢出,对造影也很不利。因此,遇到插管正常,推注造影剂压力不大却不见胰胆管显影,则提示有内瘘存在的可能。

(6)十二指肠内有息肉生长时,应反复观察息肉与乳头、副乳头的表面特征和位置关系,只有确定准确位置,才能作出正确的处理(彩照 3)。

2. 遇到困难时的对策

寻找乳头遇到上述困难时,术者应冷静地针对具体情况作出相应的有效对策。

(1)肠蠕动过频使肠粘膜皱襞皱缩、肠腔变窄而影响乳头的辨认时,应逐渐加用解痉剂,一般肌注丁溴东莨菪碱(解痉灵)40mg,就能较好地抑制肠蠕动,必要时静脉内给予奥芬溴铵(安胃灵)2mg 则效果更好。但也可选择屈他维林(定痉灵)40~80mg,胰高糖素 1mg 等。老年人肠粘膜皱襞过于松弛者可能遮盖乳头或开口,在可能的部位乘肠道舒张之机,应用导管头挑起皱襞,仔细寻找乳头或开口,并迅速插管(彩照 4)。对于肠腔内泡沫过多者,经导管直接注入稀释的消泡剂(ZDY 聚醚),消泡效果比一般的口服更好。笔者曾遇一例十二指肠内多条蛔虫相互缠绕而无法看清乳头,经仔细辨认发现肠腔内有 3 条嵌顿在乳头的胆道蛔虫,逐一拉出虫体后,已无法辨认乳头的原有形态,终于从拉出虫体的孔道内成功地进行了插管胆道造影。肠内食物残留过多又无法看清乳头时,理应重新准备。经对乳头区反复冲洗吸引,多数仍能获得插管成功。

(2)肿瘤累及乳头附近,情况常常较为复杂,病灶属何处原发有时难以分清,但应仔细寻找并试插导管,力争获得造影和活检成功(彩照 5)

(3)虽然乳头下方的纵行皱襞是鉴别正、副乳头的重要特征之一,但并非所有主乳头都有纵行皱襞,故对极少数无纵行皱襞的乳头要在上下方仔细寻找另一乳头。副乳头一般在十二指肠上角附近,与主乳头相距 2cm 左右。副乳头通常较小,一般不见明显开口,标准的造影导管难以插入,亦无胆汁溢出,仅见其顶部略为隆起,色泽较周围粘膜稍红。熟练地鉴别主副乳头对初学者尤为重要,可避免误时的误插。一定要克服以乳头大小作为辨别主副乳头根据的错误观念。

(4)在作 ERCP 的病人中,约有 10%~15%的病人有壶腹周围的十二指肠憩室,尤其多见于老年人。憩室多位于乳头左上方,部分乳头可在憩室边缘,又多在下侧缘,极少数乳头可在憩室内。乳头在憩室内者,只有在十二指肠松弛、憩室口张开时才有可能从外面看到乳头;但偶尔也有少数憩室过于浅小者,乳头在肠腔收缩时滑出。极少数的乳头可位于十二指肠的其他肠段,在正常位置反复寻找不能找到乳头时,应在其他肠段耐心寻找。

(5)胆道十二指肠内瘘的瘘口多发生在乳头上方,即相当于胆道末端的漏斗肩部,因为此处最为薄弱。由于内瘘有开口,常易与乳头或副乳头相混。但瘘口一般不隆起,开口较大且不规则、周围无晕轮及纵行皱襞等乳头的典型特征。若从乳头开口水平位插管,可见导管从瘘口处返回肠腔,故应抬高插管的位置。从乳头开口插管造影,如发现有大量造影剂反流入肠腔,应疑及瘘口位于肠皱襞之间未被发现。部分有内瘘的病人,乳头开口狭窄,插管较为困难,需从瘘口插入。从瘘口插管虽较容易,但造影剂易反流溢出,且只能显示胆管,故造影时须将导管深插并取头低足高位,而要显示胰管时须另从乳头开口插管。

1.4.3 插管技术的难点与对策

在一般情况下,插管前即应预先将造影导管置入内镜管道内,进入降部后再将导管头端推出。确认乳头并将其调整至视野正中位后,插管多无困难。如此既可省时,又能充分把握有利于插管的时机。调整乳头位置可通过旋转镜身、改变镜角和镜端的深浅、控制充气量及变换病人的体位等达到满意的插管位置,再通过抬举器的调整即可准确插管,并始终应使导

管与所插管道保持同轴的方位(彩照6)。因为过度插入导管可使其头端顶住粘膜,不仅阻碍造影剂的注入,而且可使造影剂进入粘膜下间隙。胰管应朝与乳头呈垂直和偏右侧的方向插入,胆管则应取与乳头水平并朝向左上方的位置插入(彩照7)。如果在胆管开口的部位插管,而胰管却反复显影,则应疑及乳头内胆、胰管开口位置有颠倒的情况。当然,在插管过程中需稍作移动,因为胆总管末端狭窄段管腔不可能完全与导管保持同一弧度。

但在实际操作中尚有一些因素可造成插管失败。现将这些因素及笔者处理的方法介绍于下:

1. 乳头痉挛

乳头痉挛常因内镜插入、导管或造影剂反复刺激所致,亦可为乳头炎症所致。有时乳头虽有痉挛但开口仍较大者,可先将导管顶端接近开口,利用肠蠕动顺势将其边“吞”边顶入。若肠蠕动过频,导管不能对准开口或接触开口打滑者,需估计是否为术前解痉剂用量不足所致,不足者可增加解痉剂或在乳头局部喷洒丁卡因(地卡因),常可满意地解除痉挛。

2. 乳头狭窄

肝、胆、胰及十二指肠的感染可波及乳头,造成乳头开口处充血、水肿糜烂、纤维结缔组织增生和瘢痕挛缩,壶腹周围有肿瘤浸润及结石嵌顿者亦可出现类似改变,以致形成乳头开口狭窄而影响插管。

由于乳头开口组织脆嫩,触之易出血,故插管时要仔细观察开口的孔隙、等待可能的分泌物流出或根据稍苍白的分泌物腐蚀粘膜痕迹,认准位置后力争一举成功;特别是在开口的左上边缘努力试插,常常能获得胆管的插管成功。绝不可贸然试插,否则可使开口处粘膜损伤出血。一旦有血迹污染开口,无疑将增加插管的困难。对过于狭窄的乳头开口,导管切不可伸出过长,一旦顶住开口即可推注造影剂。如以上方法失败,尚可从造影导管中先插入一根头端钝圆的亲水导丝,用捻进的方法探寻路径,插入1cm后再沿导丝推入导管,常可获得成功。必要时可作乳头小切开或用针形刀开窗,然后再插管造影。多数仅选择尖端形或金属头导管,都能插入成功。

笔者在长期的实践中深感,要在壶腹周围肿瘤造成乳头狭窄的病人中获得 ERCP 成功是最为困难的,其主要原因有:①癌肿侵及乳头或乳头有充血水肿,导致开口不清;多次插管造成乳头粘膜破损出血时,插管更难。②癌肿阻塞了乳头开口处,则深插困难,造影剂注入后即回流肠腔。③肿瘤较大时使乳头附近的肠腔畸形变窄,尤其是难以调整乳头开口至插管的正确位置。笔者以为,不宜过多地盲目探查乳头开口,否则可能形成假性通道,甚至发生穿孔,当然这种穿孔的危险性不能与 EST 穿孔相比。活检虽可明确诊断,但不能确定病变的范围。因而对此种病人应力争切开乳头或用开窗术,这样不仅可提高病理活检的阳性率,也可使造影获得成功,从而明确病变范围。

3. 肠粘膜水肿

这是插管时一种较特殊的困难情况,最典型的例子就是急性坏死性胰腺炎。由于多种致病因素的作用,肠粘膜常极度的充血水肿,表面覆有大量粘液,肠管和乳头部呈痉挛状,使肠腔无法满意地扩张。因此,乳头常被挤埋在因水肿而增粗的皱襞之中,不可能在较短的时间内找到乳头,更不可能按常规步骤来调整乳头位置及插管的方向。因此,实际的情况只能是在乳头的常见部位用导管拨开水肿的皱襞寻找乳头,确定乳头的部位后,利用充气乘肠腔扩张的瞬间,用带导丝的导管对准开口插入导管,再循导丝插入切开刀,或直接用切开刀插入

乳头。再利用充气使肠腔短暂扩张的间歇逐段快速切开乳头,必要时插入鼻胆引流导管。力争在最短的时间内解决引流和梗阻问题。

4. 乳头开口呈侧面者

经术者反复努力仍不能将乳头开口调整至视野正中,或虽已将乳头位置调整至正面,但因乳头形态不规则而开口偏向侧面者,虽可能插入少许导管,但再深插导管时,则顶端会滑脱。此时可利用插入的少许一段,用调节钮微微将开口拨向正面,乘机再插入少许,配合抬举器再作拨正,经反复多次调整常可获得成功。有时亦可试用导管顶端推压侧面开口的对侧隆起乳头基部,以矫正并使开口转向正面,乘开口尚未恢复原位时迅速插管。此法也适用于乳头过长而开口过于朝后下方者。

5. 十二指肠憩室内缘或底部的乳头

位于憩室旁的乳头,插管多无困难;而位于憩室内侧缘和小憩室底部的乳头,如果在用解痉剂后加之肠腔充气扩张仍不见憩室口扩大而看清乳头开口者,则常常难以获得插管成功。仅偶尔在乳头随肠蠕动、抽吸空气使憩室内粘膜外翻而滑出时可顺势插入导管。但这种能滑出的机会并不多见,因而在插管时一定要注意两点,第一要选择一根新而挺直的导管;第二在插管时镜头稍稍上移至憩室上缘,保持乳头位于视野下方,尽量使导管伸出时呈俯冲状,导管与开口既保持垂直位又有一定的力度,则有利于导管的充分插入(彩照 8)。因为此时胆总管下段必然沿憩室下缘底部弧形行走,否则导管插入开口再深插必然导致导管上翘,尤其是发生肠蠕动时,插入的导管就会从开口滑出。偶尔内镜可进入开口较大的憩室,更能对准开口。为了避免反复插管的费时和困难,笔者喜欢用长鼻的切开刀直接插管造影,造影成功后即作切开。

6. 毕罗氏Ⅱ式或 Roux-en-Y 胃空肠吻合术后的病人

曾作过毕罗氏Ⅱ式部分胃切除的病人,由于胃小弯吻合口处的输入襻成角,在内镜进入输入襻时可能会遇到困难。肠腔内积有胆汁并非一定可认为是输入襻,透视下内镜前端一定朝向上侧,而不可向下进入盆腔。加之输入襻过长者又不能掌握拉直肠襻“缩帆”的技巧,则不能使镜端到达乳头位,甚至不能通过 Treitz 氏韧带;同时,在逆行位将导管插入乳头,本身亦具有一定的难度(成功率为 55%~88%)。曾作过 Roux-en-Y 式胆肠吻合的病人难度更大(成功率仅为 39%)。因此,最好能选用硬度较大的十二指肠镜(如 JF-IT、TJF-30),亦可用前视型内镜(P2)。镜端进入输入襻后不断注入空气,用勾拉法逐步拉直肠襻形成短路,使镜端能达到乳头位。

在 Treitz 氏韧带附近发生穿孔并非少见,其原因是此处肠道固定成角,操作者常受“循腔而进”的影响,十二指肠镜前端上翘过度,或多次试插均不能成功而产生急躁情绪,导致滑行推镜用力过猛。穿孔时病人多无剧烈疼痛,但穿孔并不像乳头切开时的后腹膜穿孔那样难以判断。穿孔的常见肠镜像呈苍白而光滑无皱襞的浆膜被带环状皱襞粉红色的肠粘膜所替代,充气时亦不能见物像扩张,即应疑及肠穿孔,退镜时在某一处突然见扩张带环形皱襞之肠腔,基本可断定为肠穿孔,拔镜后应再作直立位腹透加以证实。肠穿孔者应立即手术修补,预后良好。

对于输入襻过长,十二指肠镜不能到达乳头位者,可改用结肠镜检查,小肠镜更为理想。插管时,应先将内镜端紧靠十二指肠下角,用硬式导管在近距离对准乳头开口插管。若此法失败,则应改用一种经加热的 S 状导管,取近距离作反向插管(彩照 9)。

如要检查胰管,内镜应适当推入,使导管与乳头侧肠壁呈垂直位插管。

总之,对毕罗氏Ⅱ式和Roux-er-Y式吻合术后的病人,最主要的困难常常是插镜不能到位。如空肠襻确系过长,改用结肠镜或小肠镜操作多无困难,操作时应格外耐心。

7. 副乳头插管

副乳头一般不作插管,只是在临床疑有胰腺分裂时才作检查。由于副乳头常位于主乳头的右上方,插管时副乳头位于正前方,常可使拉直的内镜滑出,故要求病人改为俯卧位;必要时试用推进法。副乳头开口太小且不易辨认,标准导管常难以推入,须用尖头形或金属头导管插管,若插管次数过多将会更加困难。故一旦感到插管有困难时,可静脉内注入25~30单位的分泌素(Secretin),观察胰液是否从开口处溢出,若无流出,可再从主乳头插管。主乳头如有液体流出,常提示无胰腺分裂。副乳头插管使用0.018径的导丝可提高成功率。

插管技巧常常是一种灵活而迅速的有机协调。在拉直镜身时首先要使乳头处于最佳的插管位置,推管的方向要准确朝向所插管道的轴向位,推出的导管尽可能取较近的距离而保持一定的力度。对于确实不能插入者,利用亲水导丝试插,不失为一种行之有效最简便的首选方法。亦可用切开刀通过刀丝来控制插管的方向和力度(彩照10)。在迫不得已的情况下,可采用高频电针形切开刀在乳头隆起处造瘘,再通过瘘口作插管造影。这些方法都能大大提高插管的成功率。

正常的胰胆管进入壶腹部后,有共同开口者约占60%,分别开口者为40%,极少数分别开口可相距较远,故对开口应细加观察。插管应先选择临床所需要的管道,尤其是胰管,一旦显示病变应先摄一张X线片,以防造影剂污染肠腔后影响所摄X线片的清晰度。插管过深者常仅显示一个管道系统;过浅又易因肠蠕动而使导管滑出或造影剂溢入肠腔,一般插入2个标记多可获得双管同时显影。肠蠕动过频者宜适当深插,待一管道显影满意后再徐徐退出导管并不断推注造影剂,常可使部分病人再显另一管道,一旦显影即停止退管。如不能成功则应退至开口附近或完全退出,重新调整方向再作插管。对少数反复插管不显胆管者,很可能是插管后的胆胰间隔压向胆管侧,使胆管开口呈关闭状,故应尽量使导管头上翘并紧靠乳头开口的左上缘插入,以便使胆管口重新开放。

文献报告,胰管的显影率可达92%~100%,胆管显影率则为80%~91%。笔者认为此种统计可能并无实际意义,插管成功率的统计应根据临床选择的ERCP,但通过多种方法和数年实践,一般95%以上能达到选择性ERCP的成功。Cotten等认为,经反复正确方向插管而不能获得显影时,强烈提示有局部病变的阻塞。笔者遇多次胆道插管不能显影时,经乳头小切开后大多数能顺利插入导管,部分也能用带导丝的导管从小切口强行穿过梗阻部位。对此种病人经乳头切开再插管显然提高了ERCP的成功率,也说明部分病人并无梗阻而仅仅是壶腹部解剖异常影响顺利插管。针形切开刀作开窗造瘘也可提高插管的成功率,但操作者应具备较高的水平。

壶腹部有结石嵌顿时,常可见壶腹明显膨隆而突向肠腔,且开口粘膜充血水肿。胆总管下端癌、壶腹癌、胰头癌及乳头狭窄是插管造影失败的主要原因,这不仅是因为插管困难,更主要的是由于梗阻位置过低,造影剂无法进入管道反而溢出肠腔。因此,当临床高度怀疑这些病变而插管又发生困难时,切不可忽略对十二指肠腔和乳头的详细观察,包括十二指肠腔内侧是否有受压变形、充气后能否恢复正常的管状形态,以及乳头周围是否有僵硬感等。如肠粘膜色泽、皱襞形态有异常者应作活检,晚期癌肿病人常可见十二指肠内有广泛浸润。

乳头若有明显隆起、张力大、有固定感或开口有糜烂,尤其是有血性物流出时,则强烈提示肿瘤,应力争将乳头切开,在壶腹内作活检或取胆汁胰液作细胞学检查,有时需反复多次活检方获阳性。

1.5 造影过程中的注意事项

(1)要求 X 线机有高分辨力和有荧光增强设备,能装备定点摄像系统的则更佳。ERCP 的结果常常依赖于透视下的动态观察和 X 线片的分析,有时内镜医师直接控制球管和检查台的位置可优于遥控,某些特殊的摄片则需放射科医师协助,故需放射科和内镜医师的默契配合。插管成功后,应先用少量高浓度的造影剂,如见扩张的管道,尤其是有结石的胆总管,则改用稀释成低浓度的造影剂,但 X 线透视分辨力较清晰时并不需要这样。一般用 30%~40% 的泛影葡胺,即可与结石形成清晰的对比度。

(2)对临床怀疑乳头附近有占位性病变的病人,应先摆好理想的摄片位置并在电视监视下开始注射造影剂。一旦发现造影剂受阻或见溢入肠腔,应立即摄片,常可获得微小而有重要诊断价值的清晰 X 线影像。当肠内造影剂过多时,所摄片子的分辨率可能会受到影响。

(3)在 X 线条件优良的情况下,可采用分裂扫描,使 X 线影像聚焦在某一特定的位置,不仅可详细观察病灶,也减少了曝光量。视野放大,虽然增加了 X 线的曝光量,但可使病变区显示更为清晰,特别适用于特殊的治疗定位。如能将成像储存在电脑的硬件系统,则更有利于病例的分析和总结,而单纯的 X 线片毕竟数量有限。

(4)造影剂的剂量和推注压力,胰胆管各不相同。一般情况下胰管不宜过于和/或过久充盈,只要能显示 1 级胰管即可停止推注。一旦胰实质显影,反可使胰管模糊不清,且易诱发胰腺炎。有囊肿者更应注意,只要注入适量的造影剂再转动体位即能显示胰管与囊肿的关系或囊肿的全貌,避免压力过高而使囊肿破裂。当发现胰胆管有高度狭窄或梗阻时,应严格控制造影剂的剂量和浓度,不要一味企求梗阻远端的充分显影,以免造影剂过多进入梗阻远端而发生排泄困难,增加感染的机会。此种感染源可能为逆行带入,也可以是隐性感染的激化或扩散。因此,如观察 24 小时未排空者,或已出现感染症状且不断加重者,应考虑尽快插管或手术引流,否则有造成败血症的危险。

(5)造影时病人采取何种姿势相当重要。头低足高位或俯卧位常有利于肝内胆管的充盈,且造影剂不至于排出过快,对乳头切开或有胆道十二指肠瘘者尤应取此体位。左侧前俯卧位有利于左支肝胆管的显影;平卧位可使右肝胆管理想显影;直立位及局部避开肠内造影剂,能使胆总管下端、胰头部胰管及胆囊内病变显示更为清晰;右侧卧位胆总管与脊柱分开,可显示胆囊和胆总管。此外,借助造影剂的重力改变体位,能非常容易地区别结石与气体。一般应待透视下见到全部胆管,尤其是可疑病变部位已显影并摆好理想的投照位置后再摄片。必要时可加摄点片。撤除内镜后一般应再摄片,同时在透视下观察造影剂的排泄情况并记录排空时间。事实上,在插管时调整病人的体位常有一定的困难。技术性的造影剂充盈不足可误诊为胆道狭窄。

Ikada 等采用插管成功后拔出内镜前胆管内置气囊导管,并持续使用低流泵注入造影剂,可使胆道内造影剂充分充盈,特别是要求显影深部远端胆管时(黑白照 1)。显然,留置气囊导管可缩短病人插镜的不适时间,且可使内镜不遮挡显影的胆道,以便从各种角度观察病变,也不影响同时作经皮穿刺肝胆道造影术(PTC)或血管造影。持续低流泵尚可避免有害的

胆压骤增,术后亦有利于随访。

读片时,由于 ERCP 术前的用药、造影剂的利胆作用、高压注射造影剂及 X 线摄片的放大作用等所产生管道和结石扩大的误差,可应用下列公式予以矫正。

$$\text{管道或结石的实际直径(mm)} = \frac{\text{X线片上测得的管道或结石直径(mm)} \times \text{内镜直径(mm)}}{\text{X线片测得的内镜直径(mm)}}$$

有时情况较急时,亦可简单地采用测定 X 线片上的内镜径,减去实际的内镜径即得知该平面的放大系数,随后测定 X 线片上的胆道或结石径,减去放大系数,马上可得出病变的大概实际径。

1.6 临床意义

1.6.1 正常胰胆管

了解 X 线片下胰胆管宽径的正常值及其走向,有利于辨别疾病时的变异。陈敏章等报告 66 例正常国人的各段胰管宽径,胰头部为 3.65mm、胰体部为 2.81mm、胰尾部为 2.05mm,尾端为胰小管。但应注意主胰管之宽径往往随着年龄增大而增大,男性又较女性宽,尤其是 60 岁以上者;而其分支则随年龄而减少。胰管全长为 16.1cm,青年人长于老年人。他又分析了 63 例主胰管的走向,提出有 6 种基本类型,即上升-上升-上升、上升-上升-水平、上升-上升-下降、上升-水平-上升、上升-水平-水平、上升-水平-下降,其中以第一、第四型最为多见。主胰管腔之全程可有两个生理狭窄区,第一个在胰体交界处(即主胰管与副胰管交界处),第二个狭窄区在胰体部中 1/3 处。主胰管显影后,再稍加压力,约 60% 的病人可有 2、3 级分支显影,尤其是胰头钩突部分支,但主胰管和副胰管沟通者较少。

由于 ERCP 的开展,近来认为胰腺分裂(发生率为 15%)可能是部分胰腺炎的发病原因。胰腺分裂时,经主乳头的胰管造影,胰体和胰尾常不显影。用特殊的圆锥形或金属头导管经副乳头开口插管可使副胰管显影,对诊断胰腺分裂有价值。经主乳头正确的选择性胰管造影不能显影者,应试作副乳头插管,但往往由于开口过小而不能插管成功。主胰管内的显影剂一般在数秒钟内即可排空。

正常的胆总管宽径一般为胰头部主胰管径的 1 倍,并沿脊柱右侧呈弓形向外弯曲向上。胆总管上 1/3 段肝门处常有胆囊管分支,胆囊长约 8~11cm、宽约 3~5cm,胆囊的大小与造影剂的注射量及其收缩功能之强弱有关。肝内胆管的充盈度则与肝外胆管是否通畅、体位及注射造影剂的压力大小相关。应当注意,左侧肝支起始部常可见一肝动脉压迫的切迹。胆管系统若无狭窄梗阻、造影方法得当,2、3 级胆管分支获得满意显影并无困难。直立位时,胆总管内的造影剂一般在 15 分钟内排空,如超过 20 分钟尚未排空者则可认为胆道有梗阻狭窄情况。

1.6.2 胰腺疾病

凡病变发生或累及胰管系统者,通过 ERCP 即可能提供可靠的诊断依据,并确定病变的部位和范围。目前公认,胰管造影仍是显示胰管病变最好的方法。近年国外在造影时对胰腺进行直接放大摄影,不仅可清晰地显示主胰管,亦可显示细小的胰管分支。有时对胰管外甚至胰腺外的病变亦能提供间接的诊断证据。

1.6.2.1 慢性胰腺炎

慢性胰腺炎可随胰实质受损的范围和程度而出现某种异常图像,如主胰管和 2 级分支

不规则扭曲、狭窄或扩张交替出现,即所谓串珠样改变。部分反复发作的病人可见多处囊性扩张,有些则可见钙化、胰石症和假性囊肿形成。胰石与胆石不同,常常表面毛糙而能吸附造影剂,即使胰管内造影剂排空也能清晰地显示出结石影。如仅有局部细小胰管的异常,可作为临床诊断的参考依据。

英国剑桥医学院将慢性胰腺炎的 X 线特征按轻重分为 3 个等级:①轻度异常,胰管正常,3 个以上分支异常;②中度异常,呈不规则型,3 个以上分支异常;③重度异常,主胰管明显呈不规则或扩张,囊肿形成,阻塞等。

应注意胰管开口有无狭窄,或许可能找到部分慢性胰腺炎病人的发病原因。造成胰管开口狭窄最主要的原因是长期胆道感染所致。如能确定胰管开口狭窄是复发性胰腺炎的原因,作内镜下乳头切开后再将胆胰间隔切开,无法切开者采用气囊扩张及置入内支架成形,可能是本病的首选疗法(黑白照 2)。

直接扩大摄影法有助于胰腺癌与胰腺炎的鉴别。虽然两者有时极难区别,但胰腺癌的狭窄多局限而不规则,且有僵硬感;而胰腺炎则以范围较广的胰管扭曲为主,进入胰头段的胆总管呈规则的变细且相对柔软。因此,同时分析两管的情况特别显得重要。在临床实际中还应参考 CT、MRCP 和超声内镜(EUS),必要时应作 EUS 引导下的穿刺活检。

1.6.2.2 胰腺囊肿

由于胰腺囊肿的病人部分可无症状,而 B 超及 CT 检查则常可确诊,故在临床上实际接受 ERCP 检查的并不多,仅在需要详细了解囊肿与胰管的关系时才作检查。一般是在检查胰腺炎或上腹部原因不明疼痛的病人时偶尔发现有囊肿。ERCP 对何种原因的囊肿常难以作出鉴别,但囊壁的光滑与否是鉴别良恶性囊肿的重要征象之一。胰腺炎所致的假性囊肿,其胰管常伴有慢性炎症的某些变化。

1.6.2.3 急性胰腺炎

由于 ERCP 本身可诱发一定比例的急性胰腺炎,故以往一直将急性胰腺炎列为 ERCP 的禁忌证。对急性胰腺炎到底是否可做紧急 ERCP 和 EST,学者尚有不同的看法。Cotton 等认为,ERCP 和 EST 后并发的急性胰腺炎很少发生在切开顺利和结石取尽者。香港威尔士亲王医院报告,46 例急性胰腺炎作紧急 ERCP 后,95% 胰管显影,而胰腺炎并无加重。近年来,越来越多的医院开展了急性胰腺炎病人的 EST 治疗,获得良好的效果,可使急性胰腺炎病程缩短,且预防坏死性胰腺炎的发生。因而更多的人开始相信在急性胰腺炎的情况下可以作 ERCP。

Gbhardt 等描述急性坏死性胰腺炎的 ERCP 可观察到 4 种不同类型:①主胰管正常的单纯性胰腺周围炎;②局灶性主胰管中断的胰周围炎伴局部瘘管形成;③弥散性实质性斑片状全胰腺坏死;④胰头主胰管破裂伴坏死穿孔。但他强调,急性胰腺炎作 ERCP 后必须要作 EST 或 ENBD。

1.6.2.4 胰腺癌

一般文献报道,ERCP 对胰腺癌的诊断正确率在 90% 以上,有的可达到 95% 以上。而 B 超、CT、MRI、腹腔动脉造影的阳性率均不超过 85%。所以 ERCP 是目前诊断胰腺癌的一种较可靠方法。

约 80% 以上的胰腺癌为管上皮癌,且 70% 的癌肿在胰头部,故大多数表现有胰头部胰管受累,至于胰管形态的异常,常随癌肿发生的部位、大小及侵犯的方向而异。主要表现有胰