

经内镜逆行性胰胆管 造影操作技巧

梁 永 昌 著

经内镜逆行性胰胆管 造影操作技巧

梁 永 昌 著
刘 艳 蕾 翻 译
游 苏 宁 审 校

梁永昌 美国加州大学戴维斯医疗中心
胃肠科
刘艳蕾 中国北京铁道部总医院胃肠科
游苏宁 中国中华内科杂志编辑部

责任编辑 游苏宁

责任出版 陆军

印刷 北京星月印刷厂

1998年10月第2版

开本:787×1092 1/32

1998年10月第1次印刷 印张:3

印数:1-5000 字数:70千字

序

自从本世纪 60 年代后期逆行性胰胆管造影术(ERCP)获得成功以来,对肝、胆、胰系统的疾病之诊断有了突破性进展,使人们对这些系统疾病有了充分的认识。

十二指肠乳头切开术在 70 年代初期发展起来之后,对肝、胆、胰系统疾病所引起的黄疸,已能通过引流胆汁而对疾病有一定的疗效。随着 70 年代后期内镜治疗技术的发展,到目前已广泛用于肝、胆、胰系统疾病的治疗,并成为由内科医生操作的外科手术,而在这方面世界范围内贡献最大的当数德国的 M. Classan 教授和美国的 P. Cotton 教授等。梁永昌教授曾是 P. Cotton 教授之高足,不仅得其真传,而且早已青出于蓝而胜于蓝了。

梁永昌教授与我一起来国内讲学及做示范表演已无数次了,在国内也已享有盛名。他不仅在学术上有精辟的见解,而且在示范中也有较高的技巧。现在他将所有的 ERCP 和治疗内镜之技巧写成手册,无私地阐述他多年经验之所得,以供国内所有内镜初学者或有一定实践经验的专家们学习或参考,而且将此书免费赠送给国内的广大内镜同道们。这种无私的精神,值得我们钦佩和学习。

本书第一版出版后,受到国内广大医生的欢迎和广泛好评。为满足更多医生们渴望知识的需求,在此出版本书的第二版,同样免费赠送给国内广大同道。

香港中华医学会会长
世界消化内镜学会副会长
亚太地区消化内镜学会副会长
香港消化内镜学会会长



前 言

近 20 年来,经内镜逆行胰胆管造影(ERCP)已成为胰胆系统疾病的重要诊治手段。然而,这种技术的培训一直依靠传统的“老师-学生”培训方法,受训者并无许多实际操作机会。本书主要帮助内镜医师了解和掌握 ERCP 检查和治疗的基本技术,包括操作步骤、术中常见问题、如何避免和解决术中疑难问题等。

内镜好似内镜医师的一双手,熟练操作内镜是 ERCP 检查成功的关键所在。术者必须熟悉各种内镜附件的结构和功能,掌握 ERCP 的适应证、禁忌症及影响操作成功的各种因素。总之,多学习,多实践,才能使这项操作技术日臻完善,运用自如。

目 次

1 概述	1
1.1 ERCP 的 X 线检查室	1
1.2 内镜操作台的布局	2
1.2.1 内镜	2
1.2.2 造影剂	2
1.2.3 注射器	2
1.2.4 药物	2
1.2.5 患者监护装置	2
1.2.6 清洁区和污染区	3
1.2.7 附件存放柜	3
1.3 了解透视的基本常识	3
1.4 X 线机的设置	4
1.5 荧光屏透视显像	4
1.6 患者的体位	5
1.7 腹部 X 线平片的意义	5
1.8 造影技术	5
1.8.1 胰管造影	8
1.8.2 胆管造影	8
2 诊断性 ERCP 和结合 ERCP 开展的诊治技术	12
2.1 诊断性 ERCP	12
2.1.1 患者的准备和签署同意书	13
2.1.2 操作步骤	14
2.1.2.1 主乳头插管	15

2.1.2.2 副乳头插管·····	18
2.1.3 诊断性 ERCP 的并发症 ·····	18
2.2 治疗性 ERCP ·····	19
2.2.1 内镜下括约肌切开术·····	19
2.2.1.1 标准括约肌切开术·····	19
2.2.1.2 乳头开窗术·····	21
2.2.1.3 括约肌切开术的适应证和疗效·····	22
2.2.1.4 括约肌切开术的并发症·····	22
2.2.2 排石术·····	24
2.2.3 阻塞胆管的内镜下引流术·····	25
2.2.4 恶性胆管梗阻的内镜胆管支架置入术·····	25
2.2.5 支架置入术中的细胞学检查·····	28
2.2.6 良性胆管狭窄的带囊导管扩张术·····	30
2.2.7 经内镜治疗胆瘘·····	31
3 术中疑难问题处理·····	31
3.1 插镜困难·····	31
3.2 胃内迷失方向·····	32
3.3 乳头辨认困难·····	33
3.3.1 镜头距乳头太近·····	33
3.3.2 镜头距乳头太远·····	33
3.3.3 乳头辨认不清·····	33
3.4 乳头异常·····	34
3.5 胆总管插管失败·····	35
3.6 胰管插管失败·····	39
3.7 副乳头插管失败·····	39
3.8 深部胆总管插管失败·····	40
3.9 乳头开窗以助胆总管插管·····	41

3.10	选择性肝内胆管插管失败	41
3.11	毕罗 II 氏术后乳头插管失败	45
3.12	乳头切开刀无效切割	46
3.13	切割不全的危害	47
3.14	偏离切割	47
3.15	毕罗 II 氏术后括约肌切开术	49
3.16	结石嵌顿导致胆总管深部插管和 括约肌切开失败	50
3.17	用于壶腹嵌顿性结石的针状电切刀行 乳头开窗术	50
3.18	括约肌切开后出血的处理	51
3.19	小胆管排石失败	52
3.20	网篮捕石失败	54
3.21	扩张的胆管内捕捉小结石失败	54
3.22	扩张的胆管内捕捉大结石失败	56
3.23	网篮捕石后排石失败	58
3.24	结石在网篮内嵌顿	58
3.25	机械碎石器插入和捕石失败	59
3.26	碎石篮捕石及碎石失败	61
3.27	括约肌切开后胆管炎的预防	61
3.28	抗生素在 ERCP 术中的应用	62
3.29	胆管残余结石的诊断	62
3.30	鼻胆管引流失败	63
3.31	胆管狭窄和胆管近端显影不好	64
3.32	胆管支架置入失败	64
3.33	大支架如何通过狭窄的胆管	65
3.34	肝门狭窄的支架置入术	67

3.35	如何选择合适的支架	68
3.36	如何取出堵塞的支架	68
3.37	支架近侧端移位的处理	69
3.38	狭窄胆管的金属支架置入术	69
3.39	胆管狭窄时细胞刷的使用	71
3.40	胰管狭窄的支架置入术	71
3.41	胆管狭窄扩张术	72
3.42	肝内胆管狭窄排石术	73
3.43	子母镜操作技术	74
4	ERCP 术中并发症的预防和处理	74
4.1	呼吸抑制	74
4.2	低氧血症	75
4.3	休克	75
4.4	急诊胆管引流前的复苏措施	76
4.5	如何处理躁动患者	76
4.6	如何预防术后并发症	77
5	ERCP 的基本技术	78
5.1	持镜方式	78
5.2	操作内镜时术者的体位和动作	79
5.3	如何避免气泡进入造影导管	79
5.4	定形造影导管	80
5.5	定形乳头切开刀	80
5.6	定形取石篮	81
5.7	定形引流管和制造侧孔	81
5.8	导丝的功能和特性	82
5.9	内镜通道功能障碍	84
5.9.1	送水/气通道	84

5.9.2 吸引通道	84
5.10 内镜视野模糊不清	84
5.11 内镜成角功能障碍	85
5.12 术者和助手如何协调动作	85
5.13 留置附件和拔镜的操作	85
6 ERCP 常用器械和附件	87

经内镜逆行胰胆管造影(ERCP)于1968年首次用于临床诊断。此后逐渐推广应用于胰胆管系统疾病的诊断,如:结石、良、恶性胆管狭窄和畸形,胆囊和胆囊管病变,以及疑难性腹痛的鉴别诊断。对梗阻性黄疸的诊断,ERCP 优于口服或静脉胆管造影,前者不受肝功能和胆管内压的影响。使用带囊导管的胆管造影可充分显影肝内胆管。

比较 ERCP 和经皮经肝胆管(PTC)造影的优劣,应依据患者个体状况、术者经验和医院设施而定。总的来讲,ERCP 较 PTC 简便易行,痛苦少,伤害性小,尤其利于十二指肠乳头肿瘤和胰管异常的诊断。还可用于腹水和肿瘤侵犯肝脏等晚期患者。术中收集的胆汁和胰液用于细菌培养和细胞学检查。

核磁共振胰胆管显像技术(MRCP)因系无创性操作,且诊断较为正确,将来可能取代诊断性 ERCP,然而 MRCP 终究不能替代 ERCP 在治疗学方面的应用。

1. 概述

1.1 ERCP 的 X 线检查室

依据其目的是用于内镜或与放射科合用而定。多数放射科的 X 线检查室主要用于钡餐检查,检查床位于房间的一角。X 线检查床的足端作为 ERCP 操作的头端。ERCP 在一侧进行,应给术者及助手较大的空间,以便于操作,减少器械移动所导致的视野模糊。有的内镜附件可长达 4 米,有时助手必须将这些附件拉直,便于更换。把导丝、导管等附件绕成大圈可减少空间的需求。X 线屏幕和内镜成像监视器置于

检查床另一侧,并排面对术者,使术者不用转动体位去看成像。转身和扭动身体看屏幕,易使内镜移位和牵拉术者背部。

1.2 内镜操作台的布局

ERCP 必备设施包括以下几种

1.2.1 内镜

标准的 2.8mm、3.2mm 和大的 4.2mm 通道的内镜均可用于诊断和治疗目的。

1.2.2 造影剂

常用的是无菌水溶性碘制剂:碘酞葡胺 280,泛影葡胺和泛影钠;还有非离子性造影剂。常规浓度的造影剂和用生理盐水稀释的半浓度造影剂各吸入 20ml 到注射器内,用于显影胆石轮廓。20ml 注射器易于控制和操作。

1.2.3 注射器

1 支空的 20ml 注射器,用于吸取胆汁做细菌培养和细胞学检查。1 支 20ml 装有无菌注射用水的注射器,用以插入亲水导丝前冲洗导管,用生理盐水冲洗内镜附件,以减少造影剂的粘附。

1.2.4 药物

术前用药有 Demerol 或芬太尼,安定或 Versed,依据患者的反应调整剂量。一般成年人,我们静脉使用 25~50mg 的 Demerol 或 25~50 μ g 芬太尼,2.5~5.0mg 安定或 1~2mg Versed 配合使用 0.5mg 胰高血糖素或 20mg 溴丁东莨菪碱,用于松弛十二指肠。必须清晰标记每个装有药物的注射器,以防误用。

1.2.5 患者监护装置

脉冲血氧计量仪用于监测患者血氧饱和度,血压,脉搏。

术中以 2 升/分钟流量给氧。强调应根据患者反应逐渐增加或调整镇静剂剂量,以避免药物过量。

1.2.6 清洁区和污染区

为防止交叉污染,应分清洁区和污染区,如果空间有限,手推车或工作台上应分为清洁角和污染角,以陈列清洁和污染的器械和附件等。4cm × 4cm 的纱布用于清洁和擦洗。30% 的酒精用于清洁手套,除去手套上污染的分泌物或胆汁,也可用于润滑将要插入的附件,减少活检口处的摩擦。二甲基硅油用于除去十二指肠内气泡以便清晰显现乳头。一个钝针头注射器用于冲洗内镜通道。

1.2.7 附件存放柜

诊断和治疗性 ERCP 的各种常用附件应依照使用顺序排列在架子上,标明名称,规格等,便于取用。不常用的附件置于另一边。对不同的病例,预先备好一套术中可能要使用的器械和附件,便于术中取用。

1.3 了解透视的基本常识

做 ERCP 最好有一位放射科医生协作,而实际上常常是放射科技师作助手。内镜医生虽不必亲自操纵 X 线机,但必须了解 X 线机的基本性能。如怎样摄片和如何操纵不同按钮以获得理想的检查结果。特殊的透视技术,如分裂扫描、锥形视野和放大成像技术可改进成像质量。要了解操纵 X 线机的防护措施,包括术者、助手和患者的防护(尤其注意遮挡年轻患者的生殖器官),尽可能减少 X 线的曝光量。要知道 X 线的放大效果,以便准确解释有关数据,比如结石大小及狭窄的长短等。

1.4 X 线机的设置

传统用于钡餐检查的 X 线机也可用于 ERCP, X 线机应能定点摄像。具有数据转换系统的 C-arm X 线设备或全套 X 线设备更佳。前者优于后者。数据转换设备既能定点摄像,又能将选择性成像输入电脑的硬件系统,便于报告和整理汇编。大部分诊断和部分治疗是在透视监护下进行,需要高辨析力的 X 线机。X 线最好能向两个方向倾斜。术中患者应位于 X 线管能观察上腹部和下胸部为宜,这个位置也利于在检查床头端的护士不必倾靠检查台而能监护患者的整体情况。需要胸部透视时,可暂时下移检查台。术中位置的精细调节最好通过移动检查台,而非 X 线球管,前者容易控制。铅罩防护系统应包括检查台的头部,保护位于检查台头侧的护士。个人安全防护措施包括:铅衣(术中需要经常转身者,最好穿双面铅衣),甲状腺防护屏障,及佩戴 X 线剂量监测卡。

1.5 荧光屏透视显像

依据个人喜好和习惯而异。一些人喜欢透视定位类似解释 X 线片,但以定向相同于患者的解剖部位为好,即右侧扫描成像反映俯卧位患者的右侧。

KV:毫安的选择影响 X 线束的穿透力和 X 线的质量。分裂扫描:减少扫描区域,使影像聚焦在某一部位,便于详细观察病变,减少 X 线的曝光量。注意在小的视野内尽量包括所需的区域,尤其是导丝头的准确位置。

视野的放大:放大视野需要双倍的 X 线曝光量,但能更好地显示局部状况,便于附件的精细操作。

1.6 患者的体位

ERCP 要求患者俯卧位或左侧卧位。术中常须改变体位以排除一些干扰:如肠积气、骨结构等,或显露一些遮蔽部分。也可旋转 X 线机,或倾斜检查台,利用重力作用充盈肝内胆管或胆总管远端,判断乳头引流和胆管的排空状态。随着倾斜方向不同,有助于判断充盈缺损系石头或气泡所致。患者足低位时,气泡常浮到上面。操作结束时,多摄俯位即时片,因重力作用使肝内胆管显影和胰尾显影。右斜位时,胆总管影与脊柱影分开,并可显露胆囊管和胆囊,这些结构在俯卧位时多与胆总管重叠。有时,可置患者仰卧位插管。因胆总管轴向改变,术者要向右侧转位或放平内镜,术者背对患者,以顺应胆管的轴向。

1.7 腹部 X 线平片的意义

患者俯卧位时,内镜在“短镜拉直”状态下,位于内镜右手头部的不透 X 线影或钙化影,提示胆囊、胆管或肝实质的钙化;位于内镜左侧底部的钙化影可能来自胰腺。另外,空气进入胆管,好似气态胆管造影。

1.8 造影技术

诊断和治疗性 ERCP 的大部分操作是在透视监测下进行的。为便于术后讨论和总结,应将成像储存在电脑硬件系统。与 X 线片相比,这种储存成像能提供更详细且更清晰的资料。疑有胆总管结石,注射造影剂之前应摄 X 线片,因一些小结石呈“半月征”,注射大剂量造影剂后会屏蔽这些小结石。俯卧位时,因重力和体位的关系,造影剂倾向于充盈胆总管和

肝左叶胆管系统。如果胆囊管通畅,因其压力降低,造影剂会充盈胆囊。随后注射的造影剂会充盈肝右叶胆管。仰卧位时,重力作用会帮助肝右叶胆管充盈。

深部胆管插管时,在注射造影剂之前,先经导管抽吸一些胆汁,尤其是急性胆管炎患者,降低肝内胆管压力,减少败血症的发生。更换造影剂时,小心不要把空气引入胆管,容易误诊为胆管结石。

ERCP 不是胆囊疾病的理想检查手段。如果胆囊充盈,应在术后 1 小时摄胆囊片,此刻,胆汁与造影剂均匀混合,有助于显示胆管结石。

疑有乳头功能障碍或乳头切开不妥时,应摄胆管引流片。倾斜 X 线检查台,使患者呈足低位,靠重力作用帮助引流。如在术后 45 分钟仍未排空造影剂,提示引流不畅。

治疗性 ERCP 操作中,重要环节均要摄片,以便术后研究病例。根据不同的 X 线机的性能,亦可储存到电脑硬件系统或数据成像系统,以便总结归档。

1.8.1 胰管造影

胰腺为腹膜后脏器,位于第一和第二腰椎水平,横置于腹部。平片上胰腺钙化多为慢性胰腺炎,新生物罕见。正常的胰腺造影片上,主胰管光滑,从头至尾逐渐变细,行程呈波浪状。胰头部,有时可见一个不对称向下的大分支,称为“钩突支”,带有一个分支[图 1]。副胰管或 Santorini 管开口于副乳头。5% 的患者有一个较大的分支,与主胰管平行,好似胰腺分裂。胰腺小分支进入主胰管无明显规律性,从右侧角进入较多,这些分支逐渐变细和分成更小分支。理想的胰管造影片要求主胰管头端至尾端显影,次级胰腺分支显影。但胰腺实质不应显影。造影剂注入过量,可外渗到胰腺实质,使整个

胰腺显影。这种造影剂外渗和机械性损害胰腺腺泡可能是产生术后胰腺炎的一个原因。

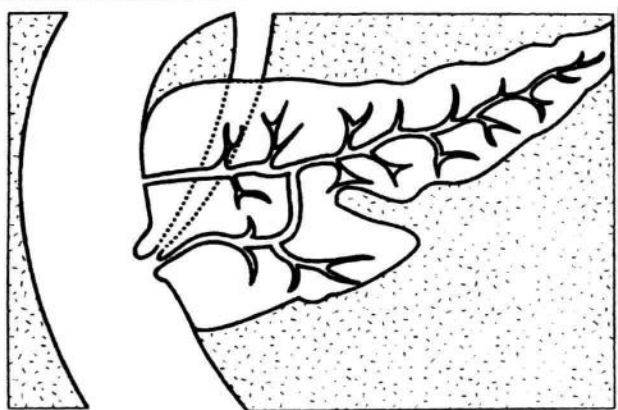


图1 正常的主胰管构型,主要分支,侧支、及“勾突支”

胰管的内径依人的年龄大小而异。正常老年人的管径较大。校正 X 线放大作用后,胰管内径的通常标准为:胰头 6mm,胰体 5mm,胰尾 3mm。慢性胰腺炎纤维化或恶性肿瘤可导致胰管硬化、狭窄和阻塞上段的扩张。急性胰腺炎时,主胰管或分支可呈不规则状,偶有囊腔形成。假囊肿可能完全阻塞胰管,或与胰管相通。造影剂充盈假囊肿易导致感染。根据剑桥胰腺炎分类法(根据高质量胰管造影片上的特征)。轻度胰腺炎:主胰管正常,3 个以上分支异常;中度胰腺炎:主胰管异常,呈不规则状,3 个以上分支异常;重度胰腺炎:主胰管明显不规则或扩张,囊肿形成,主胰管阻塞或充盈缺损(结石所致)[图 2]。因胰腺代偿功能较好,慢性胰腺炎的胰管造影与功能不全程度无明显相关。创伤性胰腺炎时,造影剂从截断面溢出,创伤上方不显影。