

# 消化系统疾病 临床诊治精要 (下)

武 侠等◎主编

吉林科学技术出版社



# 消化系统疾病 临床诊治精要

(下)

武 侠等◎主编

### 第三篇 消化内镜的诊疗

# 消化内镜的诊疗

## 第十二章 消化内镜的临床应用

### 第一节 消化内镜诊断应用进展

#### 一、消化道早期癌内镜诊断技术的回顾和展望

消化内镜经历了硬式半曲式内镜、纤维内镜、电子内镜的发展历程,1869年德国医生 Kussmaul 制成了第一台硬式胃镜,1932年 Wolf Schindler 合作研制成功半曲式胃镜,1958年美国医生 Hirschowitz 首先研制使用光学纤维胃镜,使消化内镜提高到一个新的水平,1983年美国雅伦公司研制成功电子内镜,以微型电荷耦合器件代替光导纤维,其更高的分辨率及数字化为消化内镜开辟了一个崭新的纪元。近30年来,超声内镜、胶囊内镜、双气囊小肠镜、细径内镜等相继问世,可对全消化道及其邻近器官进行检查治疗,成为一门独立的学科——消化内镜学。

消化道早期癌和癌前病变的诊断一直是内镜诊断的最大挑战和推动内镜诊断技术进步的主要动力,图像强化技术、染色内镜、放大内镜等技术的出现,使内镜诊断功能达到前所未有的水平。1966年 Yamakawa 首先临床应用内镜染色技术,应用染料对胃肠道黏膜进行染色,使黏膜结构更加清晰,使病变与周围正常黏膜对比增强,提高了病变检出率。新的染料不断出现,内镜染色技术的应用范围也不断拓展。常规内镜检查易漏诊的黏膜微小病变,染色内镜可使病变更明显,内镜下染色后进行放大观察,可清晰显示腺管开口形态,可以判断病变性质,染色内镜和放大内镜在我国已逐渐普及推广,已有较多的相关研究报道。

近年来,随着内镜诊断技术的发展,国外学者提出了生物内镜和光学活检的概念。生物内镜(bioendoscopy)是指除常规内镜作出形态诊断外新的内镜诊断技术,还可在细胞分子水平作出诊断,除组织学诊断外还可进行功能诊断,揭示疾病的病理生理机制。光学活检(optical biopsy)指无须进行组织活检,通过内镜检查即可得到组织学诊断类似的结果的诊断技术。一些具有发展前途的新一代的内镜诊断技术陆续涌现,如窄带成像、红外内镜、激光诱导荧光光谱技术、光动力诊断技术、散射分光镜技术、免疫荧光内镜、内镜光相干成像技术、共聚焦激光内镜等。

### （一）窄带成像技术

窄带成像技术（narrow-band imaging, NBI）是将传统的宽光谱光通过滤镜转换成窄光谱光，对黏膜微细血管显示更清楚。传统的电子内镜使用氙灯作为照明光，这种被称为“白光”的宽带光谱实际上是由红、绿、蓝3种光组成的。在NBI系统中通过滤光器将红、绿、蓝3色光谱中的宽带光波进行过滤，仅留下415nm、540nm和600nm波长的窄带光波。由于黏膜内血液对窄带光波吸收较强，因此能够增加黏膜上皮和黏膜下血管模式的对比度和清晰度，更好地勾勒出病灶边缘，血管结构显示清晰，便于对黏膜凹窝与绒毛的观察，与色素内镜效果近似，便于操作，无需染料，称为“电子染色”，更为安全可靠；与放大内镜结合增加了微小病变的检出率。目前NBI已用于中下咽部早期癌、食管上皮内癌、Barrett食管、胃结肠早期癌等的诊断。

### （二）散射分光镜技术

散射分光镜技术（light scattering spectroscopy, LSS）是一种检测组织对紫外线、可见光及接近红外线波长的光线的散射强度的检测技术。通过分析光线通过组织时的散射效应，了解细胞核形态的变化，可以从细胞的水平明确病变的性质，提高诊断的敏感性和特异性。光导纤维由内镜活检孔道插入，通过收集的散射光线信息，可定量分析出上皮细胞中细胞核的大小、异型程度变化、着色变化及染色质浓度变化等指标。该方法主要用于Barrett食管的诊断和指导活检。

### （三）内镜光相干成像技术

内镜光相干成像技术（optical coherence tomography, OCT）成像原理与超声类似，不同的是发射所采用的为光波而非声波。通过发射并收集反射回的光线，测量其延迟时间成像。OCT分辨率极高，接近光学显微镜的分辨率。Sivak等设计成功可通过标准内镜活检孔道的OCT探针，但成像范围很小。当组织表面存在变化时，光波照射到组织表面并反射回来所经距离即会产生变化，此时通过发射并收集反射回的光波，测量其延迟时间，即可成像。研究证实OCT显示黏膜层病变的清晰度是超声内镜的10倍。由于组织对光具有散射和吸收作用，限制了OCT成像的可视深度，因此OCT只能观察到消化道的黏膜层或黏膜下层；且每次成像的范围很小，不利于大范围的检查。OCT主要用于黏膜层或黏膜下层病变的检测，如癌前病变或早期癌症等。目前有关OCT成像技术的临床应用主要集中在Barrett食管和早期食管癌方面。

### （四）荧光内镜及免疫荧光内镜

1924年Poicard首先观察到肿瘤组织的自体荧光，认为这是由于肿瘤组织能积聚内源性卟啉化合物所致，作为诊断早期肿瘤的方法最早应用于气管黏膜和泌尿系统。1994年Glasgold等报道了应用自体荧光检测食管癌前病变动物实验结果，国内也陆续开展了这方面的工作。根据正常组织与病变、特别是癌和癌前病变的荧光特性的差异，对胃肠道黏膜、胃液等进行的荧光光谱检查，对于检测胃肠道肿瘤或癌前病变有一定的意义。随着多种荧光内镜系统的开发，荧光实时成像技术已经接近或已经在临床应用，目前免疫荧光内镜研究报道较多，抗CEA抗体和抗MUCI抗体荧光标记后，与肿瘤细胞结合，在荧光内镜下可显示微小肿瘤，新的高特异和高亮度的自发荧光对比剂有望将内镜诊断带入新的时代。

### （五）共聚焦激光内镜

共聚焦激光内镜被认为是最有发展前途的生物内镜技术，其原理将共聚焦激光显微镜整合于电子内镜上，利用激光扫描技术，照明光由光源经光源孔再聚集，在被聚集的物体表面中的某一深度形成一个光点，其反射光经聚焦后通过反射针孔到达成像面成像，其分辨率超过常规光学显微镜的极限。

进行共聚焦显微内镜检查时，需使用荧光对比剂，以使成像对比鲜明。目前在人体组织内可用的荧光对比剂有荧光素钠、盐酸吲哚黄、四环素和甲酚紫。对比剂可全身应用（荧光素钠或四环素），也可黏膜局部应用（盐酸吲哚黄或甲酚紫）。其中最常用的有 10% 荧光素钠和 0.05% 盐酸吲哚黄。共聚焦内镜可在内镜检查的同时进行实时模拟组织学检查，可对黏膜粗糙部位进行检查并靶向活检，更易于检出黏膜内早期癌变。

共聚焦内镜在食管疾病应用最早的是诊断 Barrett 食管及其相关腺癌。由于杯状细胞和肿瘤细胞在共聚焦内镜下有突出的特点，共聚焦内镜对 Barrett 食管的诊断有显著的优势，非糜烂性胃食管反流病（non-erosive reflux disease, NERD）在普通电子内镜下无阳性表现，但在病理组织学上有炎细胞浸润，乳头内毛细血管扩张，上皮间隙增宽，基底层增生等改变，目前研究发现在共聚焦内镜下可以发现 NERD 的微观改变。另外对共聚焦内镜诊断胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤的研究正在进行中。共聚焦内镜可辨认细胞和微血管结构，分析结肠隐窝的结构和杯状细胞的分布，对结肠早期肿瘤的检出有重要价值。

随着技术的进一步完善，实时的从分子、细胞以及功能水平诊断疾病的内镜将会诞生。理想的内镜诊断技术应该是能作出实时诊断，对微小和早期病变有较高的诊断特异度和敏感度，有更高的诊断效能（包括较大的扫描范围、较短的检查时间及较高的成本效益比等）。目前上述的生物内镜技术尽管已显示出其独特的诊断价值，但也存在各自的缺点和局限性，临床应用尚有一定距离，尚不能取代常规内镜检查和活检。内镜在中国已走过了半个多世纪，消化内镜逐渐普及推广，在新技术应用上基本与世界保持同步，但尚需继续改进技术，加强大规模多中心临床实验及卫生经济学分析等研究，对新的内镜诊断技术的诊断价值和局限性进行评价。

## 二、小肠内镜检查技术

小肠是人体中最长的消化道，它蜿蜒曲折、互相重叠，其特殊解剖结构给检查和疾病的诊断带来一定的难度。过去小肠疾病的诊断主要依赖影像学检查，全消化道钡剂、小肠气钡双重造影、核素扫描、选择性动脉造影、B 超、CT、MRI、PET 等，这些方法解决了临床部分问题，但都有其局限性，敏感性和准确性较低，无法满足临床诊断的要求。

1977 年 Tada 等首次报道探条式小肠镜，开始对小肠进行内镜检查，并不断对小肠内镜检查方法进行改进和完善，包括推进式小肠镜检查法、探条式小肠镜检查法、循管插镜式小肠镜检查法、母子式小肠镜检查法等，缺点是观察范围非常有限，绝大部分的小肠仍无法观察。

近年来胶囊内镜和小肠镜的开发和临床应用，使全消化道内镜检查成为可能，目前已成为小肠疾病诊断与治疗的重要手段，并越来越呈现出其卓越的功能。

### （一）胶囊内镜

小肠疾病传统的检查方法敏感性和特异性较低，无法满足临床诊断的要求，临床上迫切

需要较为直观的新型诊断方法。以色列 Given 影像公司于 1999 年 1 月成功推出了符合临床应用要求的 M2A。2001 年,胶囊内镜的初步临床试验完成,8 月获得美国 FDA 批准用于小肠疾病诊断。从此,一种全新、可靠、操作简易的内镜设备在全世界推广使用,而其对小肠全程、实景的观察,使小肠不再是内镜检查的盲区。各国学者的研究结果一致认为,胶囊内镜是诊断小肠疾病的首选检查方法。

1. 基本构造和工作原理 整个胶囊内镜检查系统由 3 个主要部分组成:内镜胶囊、信号记录器和图像处理工作站。胶囊内镜进入人体后依靠消化道蠕动波向前移行,并在移动中以每秒拍摄和传输 2 幅图像的速度向外连续发射,由连接在受检者腰腹间的接受器将信号接受并储存记录。胶囊电池能量耗尽后拍摄和传输过程自然终止。记录仪中的图像信号下载到工作站后可供专职医师分析、解读。胶囊内镜在近 8h 中可传输图像约 5 万幅,每例完整检查者平均下载时间为 2h 以上,平均解读时间为 60~90min,胶囊内镜通常在吞服后 24~48h 排出体外。

2. 适应证和禁忌证 目前文献报道中以不明原因小肠病变(出血、疼痛、不完全性梗阻、消化吸收不良等)为胶囊内镜检查的主要适应证;其他无法完成、耐受、配合常规内镜和其他检查患者也可作为检查对象。鉴于胶囊内镜检查的特殊性,多数研究者认为,在通常情况下不应将上消化道和结肠疾病患者、消化道体检者列为胶囊内镜检查对象。

胶囊内镜检查的禁忌证包括有明显消化道动力异常者(主要是排空迟缓和无蠕动者)和不完全性及完全性梗阻者、起搏器或除颤器安装者、检查不合作者。使用某些特殊药物者,如解痉药、尼古丁类、降血糖药物等,在检查期间应暂停或调整药物使用时间。

3. 临床使用评价 胶囊内镜是一种有争议、有潜在价值、有改进和再发展空间的检查手段,大多数研究者对胶囊内镜的表现和前景持肯定态度,但同时也认为应在下列方面作更多的研究和改进。

在临床应用方面,研究者必须更好地把握检查的适应证,这样不但有助于了解检查手段真实的敏感性和特异性,而且可为确定检查手段选择的顺序提供理论依据。检查前肠道的规范化准备方案尚待摸索和确定。

在内镜构造和仪器改进方面,临床医师希望未来的胶囊内镜应该具有更广阔的视野角度、图像分辨率,进一步提高清晰度;电池供能时间的延长可能会使小肠和结肠疾病的检出率同步提高;可以控制内镜移动速度和方向和具有活检装置。

在图像分析解读和诊断方面,临床医师希望能将诊断时间缩短、效率提高,除了通过不同检查方法的比较验证提高诊断成功率和图像辨别能力以外,电脑软件技术的改进和高度智能化是一个不应忽略的领域。

胶囊内镜的问世,充分地拓展了医生的视野,解决了多年来对小肠疾病和胃肠道隐血诊断方面的难题。它对消化领域已经产生了不可估量的影响。随着临床研究的深入以及科学技术的进步,未来的胶囊内镜必将向微型化、多功能化、智能化发展。

## (二) 双气囊小肠镜

2001 年山本博德在世界上率先报道了使用双气囊推进式小肠镜进行全小肠检查,由于该内镜检查为全消化道性,最近更名为双气囊内镜检查。双气囊内镜是在原先的推进式小肠镜外加上一个顶端带气囊的外套管,同时也在小肠镜顶端加装一个气囊。而推进式小肠镜使用外套管后,可避免小肠镜在胃内盘曲,提高小肠镜经屈氏韧带进入空肠的插入性,但是出



现并发症的可能性亦增大,并发症包括小肠黏膜撕裂、胰腺炎等。

与普通推进式电子小肠镜相比,双气囊内镜由于进镜原理的创新,在通常情况下可抵达回肠中下段,部分可达末端回肠,检查范围大大扩展,且具有视野广、图像清晰和充气、吸引、活检等基本功能,并可行内镜下治疗。其上行和下行镜相结合的进镜方式能使整个小肠得到全面、彻底的检查。

1. 结构与操作方法 双气囊小肠镜构造上与普通电子小肠镜基本相似,头端较普通内镜多一气孔,镜视角 $120^{\circ}$ ,长度为2.0m,外径8.5mm,外套管外径12.2mm,通过2.2mm的工作钳道,可向肠腔内充气、注水、吸引和钳取活组织行病理学检查,整个内镜操作系统由主机部分、内镜、外套管和气泵四部分组成。内镜和外套管前端各安装一个可充气、放气的气囊,两个气囊分别连接于可根据气囊压力自动调整充气量的专用气泵。

操作前需先将外套管套在小肠镜身上,当内镜头部进入至十二指肠水平段后,先将小肠镜头部气囊充气,使内镜头部不易滑动,然后将未充气的外套管沿镜身滑插至内镜前部,随后将外套管气囊充气。此时,两个气囊均已充气,内镜、外套管与肠壁已相对固定,然后缓慢拉直内镜和外套管;接着将内镜头端气囊放气,操作者将内镜缓慢向深部插入直至无法继续进镜,再依次将镜头部气囊充气,使其与肠壁相对固定,并同时释放外套管气囊,外套管沿镜身前滑。重复上述充气、放气、滑行外套管和钩拉等动作,即可使镜身缓慢、匀速地推进到深部小肠。进镜困难时可试用拉直镜身、变换患者体位、手掌按压腹部、向肠腔内注入温水放松肠道等方法解决。必要时通过活检道注入30%泛影葡胺,X线透视下了解内镜的位置、肠腔狭窄和扩张的情况等。当经口进镜不能完成全小肠检查时,可在镜端所达到的肠道部位注射亚甲蓝或印度墨汁等标记,次日采用小肠镜从肛门进镜经回盲瓣进入回肠到达标注处,通过口、肛两侧进镜的方法达可到全小肠检查的目的。

2. 诊断应用 对疑有小肠病变的患者行双气囊内镜检查取得了良好的临床效果。在内镜所能到达的区域,大部分病变均能发现。选择适当的筛选性检查,对提高双气囊内镜的操作成功率和阳性率至关重要。而双气囊内镜在小肠疾病诊断中有重要价值,它是除外科手术外的一项“金标准”。

对于双气囊内镜检查阴性的患者,其结果可能与病变系非小肠源性疾病、检查时机掌握欠佳、内镜未能到达病灶部位等因素相关。经口腔进镜的双气囊内镜虽然在常规情况下能抵达回肠中下段,部分可深达末端回肠,但对于内镜未能抵达回盲瓣的患者,毕竟仍留有小部分肠段未得到检查。这部分病人可采用双气囊内镜从肛门进镜的方式经回盲瓣进入回肠,并继续上行抵达空回肠交界部,从而完成残留小肠段的检查。因此,以不同方式、在不同时间内对患者的小肠行自上而下和自下而上的双气囊内镜检查,能使整个小肠得到完整、全面的检查。在理论上这样的检查方式将使整个小肠不再有任何盲区。

### 三、诊断性超声内镜临床应用进展

超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)指将内镜和超声结合在一起的检查手段,通过内镜将超声探头引入体内进行超声扫描,由于超声探头离病变部位近、无腹壁衰减和消化道气体的影响,可采用较高频率的超声波,从而获得较清晰的图像。内镜超声检查始于20世纪70年代末,1980年汉堡欧洲第四次消化内镜学会上,原西德的Strohm和美国的Dimagno等首次报道了将超声内镜应用于消化疾病的诊断。几十年来超声内镜有了很大的改进



和发展,临床应用日趋扩大。

### (一) 概述

超声内镜频率范围为 7.5 ~ 30MHz。由于其频率较高,故其分辨率较普通体外超声为高,而穿透力则较体外超声弱。目前常用的超声内镜为放射状扇形扫描和线性扫描,并已有了很多种类,除有一般的超声胃镜、超声十二指肠镜、超声大肠镜外,尚有可从一般内镜活检孔道插入的微型超声探头,可用于消化管壁微小病变的诊断,也可通过十二指肠乳头进行胆管内超声检查。还有专用于在超声引导下行穿刺细胞学及组织学检查的超声内镜以及电子超声内镜。

超声内镜的探查方式有 3 种。①直接接触法,将内镜顶端超声探头外水囊的空气抽尽后,直接接触消化管黏膜进行扫描;②水囊法:水囊注水 3 ~ 5ml,使其接触消化道壁,以显示壁的层次及其外侧相应器官;③水囊法 + 水充盈法:超声内镜插至检查部位后,先抽尽腔内空气,再注入无气水 300 ~ 500ml,使已充水的水囊浸泡在水中。适用于胃底、胃体中上部及周围邻近脏器的检查,持续注水时也可用于食管、十二指肠、大肠病变的检查。

### (二) 主要适应证

(1) 消化系统恶性肿瘤术前分期。超声内镜可明确病变侵犯深度、范围、有无周围淋巴结转移及有无周围组织器官的侵犯。对决定是否能手术及选择何种手术方案具有重要的指导意义。

(2) 黏膜下肿瘤诊断。超声内镜能显示病变发生层次,对病变定性诊断有帮助,超声内镜还能鉴别黏膜下肿瘤和管壁外压迫。

(3) 对常规影像学检查诊断不明的胆管及胰腺病变进行进一步的诊断,例如早期胰腺癌等。

(4) 判断食管静脉曲张内镜治疗效果。

(5) 贲门失弛缓症诊断和鉴别诊断。

(6) 判断消化性溃疡的愈合质量。

(7) 炎症性肠病诊断和鉴别诊断。

(8) 纵隔病变诊断。

(9) 超声内镜引导下诊断性穿刺。

### (三) 临床应用进展

1. 更多超声新技术应用于临床 超声内镜过去主要采用机械换能器,而新开发超声内镜均采用数字化的电子换能器,大大提高了超声影像质量。近年来超声造影技术也逐渐应用于临床,对判断病变性质有较大的帮助。三维内镜超声的应用对于判断消化道肿瘤的来源和浸润深度具有重要意义,能显示进入瘤体内的滋养血管、周围被压迫移位或变窄的血管,准确了解肿瘤的整体形态,有助于制定手术方案。二次谐波成像可清晰显示器官血运状态,对肿瘤性质的鉴别有一定意义;超声弹性成像也将很快应用于 EUS,有助于病变良恶性的鉴别。

2. 胶囊超声内镜和小肠镜超声检查 胶囊内镜成功地应用于临床为消化道内镜超声技术的发展提供了新的途径。新型胶囊超声内镜主要被用于诊断一些位置较深(如空回肠交界处)的小肠疾病,而且临床应用指征的范围亦在实践中不断扩大(如探查腔外脏器的病

变)。小肠镜超声检查也见相关报道。

3. 不断开发内镜超声检查的新领域 EUS 的适应证经过二十几年来的研究论证,应用范围也有了很多变化。EUS 对许多疾病的诊断价值已得到了普遍承认。但也存在不同观点。

内镜超声技术在消化道肿瘤的分期、判断黏膜下肿瘤的起源、确诊浸润型病变、诊断纵隔和胆胰疾病方面有着独特的优势,目前已成为这些疾病公认的首选或一线检查方法。EUS 对肿瘤治疗后的疗效观察、贲门失弛缓症的诊断、良恶性溃疡鉴别等仍存在一定争议。

随着超声内镜技术的完善,新技术、新方法的应用,将会有许多内镜超声检查的新领域出现。

(武 侠)

## 第二节 消化内镜治疗应用进展

### 一、消化道早期癌内镜治疗——从 EMR 到 ESD

随着消化道早期癌内镜诊断技术的不断进步,消化道早期癌的检出率明显提高,外科手术曾被认为是治疗消化道早期癌的标准方法,外科手术虽然可以完全切除病灶,但存在创伤大、恢复慢、并发症发病率高,而内镜治疗创伤较小,既能保证肿瘤完整切除,又能最大限度地保留正常组织及其功能,并发症发病率低,患者术后生活质量明显提高。由于治疗理念及技术设备条件的差异,目前我国相当多的消化道早期癌仍然是采用外科手术的方法,但总的来看,消化道早期癌选择内镜治疗已为越来越多的医生所接受。

#### (一) 消化道早期癌内镜治疗方法

消化道早期癌内镜治疗方法包括两大类:病变毁损方法和病变切除方法。

1. 病变毁损方法 采用各种方法破坏癌细胞,但不能得到病理标本,不能对浸润深度等作出评估。这些方法包括激光、热探头或微波、高频电凝、氩气刀凝固、局部注射抗癌药物等,国内曾有零星报道,临床未广泛应用,目前认为用于不适宜手术或拒绝手术治疗的消化道早期癌,而内镜下黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)或内镜下黏膜剥离术(ESD)不能切除,或切除不完全时的补充治疗。

2. 病变切除方法 切除病灶,获得病理标本,对浸润深度、切除完整性等作出进一步评估,进而决定是否需要补充治疗,包括内镜下黏膜切除术和内镜黏膜下剥离术。

#### (二) 内镜下黏膜切除术

1. 原理 根据主要是来自日本的一些报道,黏膜内和黏膜下癌淋巴结转移的概率分别为 3% 和 20%,如果早期癌尚无淋巴结转移,则局部黏膜切除就可将病变完全切除,而无须开腹手术,由此日本学者借鉴息肉切除的方法开始使用 EMR 方法治疗消化道早期癌。

2. 适应证 一般来说,无淋巴结转移、浸润深度较浅的早期肿瘤均可作为 EMR 的适应证。目前多数学者认为 EMR 治疗早期消化道肿瘤的适应证如下。

(1) 食管癌:  $m_1$  或  $m_2$  病变,病变累及 < 50% 食管壁,通过内镜治疗可以治愈;  $sm_2$ 、 $sm_3$  淋巴结转移概率在 40% 以上,需手术治疗;  $m_3$  及  $sm_1$  的处理尚有不同意见。

(2) 胃癌:隆起型病变直径 < 20mm;平坦或凹陷型病变直径 < 10mm,无溃疡或瘢痕;局限于黏膜内直径 < 30mm 的肠型腺癌;无淋巴结转移。对疑有淋巴结转移、拒绝外科手术

的黏膜下癌患者或有手术禁忌证者可视为相对指征。

(3) 大肠癌：黏膜下注射抬举征阳性； $m_1$  或  $m_2$  病变。另外，结肠侧向发育型肿瘤病变主要在黏膜层故也适宜于行 EMR， $sm_1$  癌可采用内镜治疗，不过要选择那些癌组织分化好、淋巴管或静脉内无癌栓、无淋巴转移和远处转移者。切除标本必须做细微的病理检查，并作密切追踪观察。若为不完全切除或残留切除，原则上追加外科根治术。对于  $sm_2$  癌，原则上不应采用内镜治疗，而行外科根治术。但对一些老年人、有手术禁忌证、病变为有蒂型、内镜切除后证实为完全切除者，也可密切追踪观察。

但临床实际应用过程中的具体适应证标准还有争议。而且食管、胃、肠道的解剖结构各有特点，因此各自的适应证也有所不同。随着 EMR 技术的成熟，特别是分次切除方法、内镜黏膜下剥离技术的出现，EMR 适应证开始逐渐扩大。

### 3. 步骤

(1) 切除前评价：包括病变性质、范围、浸润深度等，评价手段包括常规内镜、色素放大内镜、NBI、超声内镜 (endoscopic ultrasonography, EUS) 等，有无淋巴结转移目前尚无可靠的直接诊断手段。

(2) 标记：确定病变范围后，多采用氩离子凝固 (argon plasma coagulation, APC) 或高频电凝方法标记。

(3) 黏膜下注射：采用甘油果糖加入少量 1 : 10 000 肾上腺素和亚甲蓝，1 : 10 000 肾上腺素使局部血管收缩，预防出血；亚甲蓝可提示有无切除过深，注射甘油果糖造成的局部隆起维持时间较长。亦可注射其他液体，包括高渗糖溶液、透明质酸钠、羟丙基甲基纤维素等，其中透明质酸钠、甘油及羟丙基甲基纤维素持续时间长，效果好。

(4) 采用各种 EMR 方法切除病灶。

(5) 切除边缘评价：采用染色、放大内镜或 EUS 对切除边缘进行检查。

(6) 切除标本处理：切除标本轻轻展开，使用大头针平铺固定，分次切除标本应仔细拼排后大头针固定，病理医生全黏膜块组织学检查，对分化程度、浸润深度、切除完整性做出判断。切除标准如下。完全切除：切除标本的癌灶边缘与切除断端最短距离  $\geq 2\text{mm}$ ；不完全切除：切除标本的癌灶边缘与切除断端最短距离  $< 2\text{mm}$ ；残留切除：切除断端有癌细胞残留。EMR 切除标本，黏膜下层只是部分被切除，评价黏膜下层浸润深度应作定量测量。

(7) EMR 后补充治疗：补充治疗包括手术治疗、再次内镜切除治疗及其他方法等，目前补充治疗的争论主要集中在  $sm_1$  的处理。

(8) 随访：EMR 后 1 个月复查内镜，如正常则 3 个月后复查，6 个月后再次复查，以后 5 年中每年复查 1 次。

### 4. 方法

(1) 剥离活检法：先在病变黏膜下层注射使病变隆起，随后使用高频圈套器切除的方法。

(2) 双管道内镜法：通过黏膜下层注射使病变隆起，应用双管道内镜将抓取钳和圈套器分别插入两个活检孔，并将抓取钳伸入圈套器内，用抓取钳抓起病灶黏膜后再用高频圈套器切除。

(3) 透明帽法：将透明帽安装在内镜前端，黏膜下层注射使病变隆起后，圈套器安装在透明帽凹槽内，通过负压吸引将病变吸入透明帽套内，用圈套器切除。

(4) 套扎器法: 将套扎器套在内镜前端, 高频圈套器安装在套扎器内, 黏膜下层注射使病变隆起后通过负压吸引将病变吸入套扎器内, 将橡胶圈套扎在病灶处, 再用圈套器在橡胶圈下方切除。

(5) 分次切除: 较大病灶不能一次切除者、凹陷性病变注射隆起不明显者, 可以通过分次切除病灶。

### (三) 内镜黏膜下剥离术 (ESD)

EMR 难以切除较大面积的浅表病变, 分次切除病变容易残留, 且切除标本受电凝破坏大, 组织学评价困难, 20 世纪 90 年代末在日本首先开发了 ESD 技术, 通过内镜, 选择适宜的电刀, 通过高频电的作用将消化管病变部位的黏膜整片地从黏膜下层剥离下来的方法, 可一次性完整切除较大面积的表浅病变, 是内镜技术发展的又一里程碑。

1. 原理 原理与 EMR 相同, 在临床实践中很多学者尝试通过 EMR 切除直径  $>2\text{cm}$  或有溃疡形成的病变, 但由于技术条件的限制往往不能一次完全切除, 分次切除往往切除不完整, 或标本拼排影响组织学检查, 无法确定是否根治。与 EMR 不同, ESD 用各种切割器械如针状电切刀、IT 刀、Hook 刀等沿标记部位环形切割黏膜, 使黏膜层与黏膜下层分离, 能够一次性完全切除直径  $>2\text{cm}$ , 甚至达到近  $10\text{cm}$  的病变。

#### 2. 方法

(1) 色素内镜确定切除病变范围, 在病变边缘外  $5\text{mm}$  处标记。

(2) 黏膜下注射使被剥离部位的病变黏膜充分隆起, 注射液包括肾上腺溶液、高渗性葡萄糖溶液或透明质酸盐溶液, 可加入少量亚甲蓝, 防止分离过深, 根据需要随时补充。

(3) 在标记的外缘开始剥离病变。剥离时不要过深, 保证不要发生穿孔, 要时刻保持被剥离处黏膜处于隆起状态。

(4) 检查创面并进行止血等处置。

(5) 切除标本的回收和处理, 与 EMR 法相同。

#### 3. 消化道早期癌内镜治疗存在的问题及展望

(1) 我国消化道早期癌的内镜治疗率仍较低, 相当多的患者接受了不必要的外科手术。

(2) 既往东西方学者对消化道早期癌病理诊断标准存在较大的差异, 2000 年维也纳分类东西方学者取得了共识, 我国学者也普遍接受并在临床工作中使用维也纳分类; 2002 年 11 月 30 日 - 12 月 1 日来自日本、欧洲、美国的内镜、外科和病理学家在巴黎对日本提出的“胃肠道表浅瘤变”进行了详尽的讨论, 东西方的认识逐渐靠近, 尤其对内镜切除标本的包埋、切片及病理诊断方法取得了一致意见, 但国内内镜切除标本的处理方法尚需进一步推广。

(3) ESD 技术尚在不断的完善成熟中, 在国内也刚刚起步, 须进一步总结经验, 进行多中心前瞻性随访研究, 以对其做出全面评价。

## 二、治疗性超声内镜

和体表超声的发展过程类似, 超声内镜也走过了从诊断到治疗的道路, 内镜超声临床应用已有 20 多年的历史, 但内镜超声引导下的介入技术只是在近几年才逐渐发展起来, 尤其是近年来涌现的各种介入用线阵探头超声内镜, 与传统的超声内镜不同, 其超声扫描平面与内镜的长轴一致, 在进行内镜下穿刺时, 穿刺针始终在超声的监视之下, 不仅在超声影像上

可以精确引导穿刺针进行穿刺,同时也配备了超大工作管道,大大提高了进行内镜超声引导下介入诊疗的范围,使内镜超声由单纯检查方法成为集诊断和治疗于一身的临床手段。内镜超声引导下的细针吸取细胞学检查和内镜超声引导下的各种穿刺治疗赋予了内镜超声学新的生命力,并且介入内镜超声学已逐渐成为一个新的分支学科。

内镜超声引导下的三大介入技术:内镜超声引导下的细针穿刺吸取细胞学检查、内镜超声引导下的引流技术、内镜超声引导下的细针注射技术已逐渐成为临床上的常规诊疗方法。

### (一) 内镜超声引导下细针吸取细胞学检查、内镜超声引导下切割针活检

内镜超声引导下的细针吸取细胞学检查(endosonography guided fine needle aspiration, EUS-FNA)或内镜超声引导下切割针活检(endosonography guided trucut needle biopsy, EUS-TNB),是在内镜超声的引导下将穿刺细针或切割针通过内镜管道穿刺入目标组织,以获取目标的细胞和组织用于病理学诊断。不同于体表超声引导下和CT引导下的穿刺,EUS大大缩短了超声探头与病灶的距离,EUS-FNA不仅可以穿刺体表超声不能显示的病灶,而且穿刺针穿过的正常组织和器官少,大大减少了副损伤,所以EUS-FNA造成的并发症很少。此外,由于EUS较高的超声频率,其纵向分辨率和横向分辨率明显优于体表超声,拥有熟练的操作技术就可以对直径<5mm的病变进行EUS-FNA,这是目前其他影像技术指导下经皮穿刺难以做到的。目前EUS-FNA的应用范围包括胰腺病变、左肾上腺病变、纵隔及肺部病变、直肠和前列腺病变、上消化道邻近的肿块等。

EUS-FNA能否引起肿瘤播散问题一直是人们所关注的,目前普遍认为这种风险很小,长期前瞻性研究表明,接受FNA和未接受FNA的患者的生存时间并无显著差异,证明FNA及其并发症并未影响患者的生存期,是安全且有价值的方法。

EUS-FNA是否需要现场细胞学医生是近来一直争论的问题。如果条件允许,有现场病理医生的支持,无疑对内镜超声医生是有帮助的,但也并非必需的。

近年来,出现了超声内镜下使用的切割针,切割针可以获取质量更好的组织,但往往取材量较少,而细针穿刺吸取物的量较多,但取材大多混有较多血,质量相对较差,二者如何选择是值得进一步探讨的问题。另外,由于切割针外径粗,穿刺损伤大,而且针体较硬,使得操控性较细针差,所以切割针目前还不能取代细针。

### (二) 超声内镜引导下注射治疗

1. 超声内镜引导下腹腔神经丛阻滞 在EUS引导下将神经毁损药物注射于腹腔神经丛区域,用于治疗由肿瘤、慢性胰腺炎等引起的剧烈腹痛。对胰腺癌等恶性肿瘤镇痛效果显著,而且持续时间长。对慢性胰腺炎的止痛作用仍需要研究探讨。

2. 超声内镜引导下肉毒素注射 应用EUS引导准确地对食管括约肌注射肉毒杆菌毒素,最大限度地阻断神经肌肉接头,达到治疗贲门失弛缓症的目的,是贲门失弛缓症安全、微创的治疗方法之一,可作为扩张治疗的补充。此外,还可以应用EUS引导下注射肉毒杆菌毒素,用于Oddi括约肌功能失调的试验性治疗,对诊断该病有重要意义。

3. 超声内镜引导下注射治疗反流性食管炎在EUS引导下于贲门部黏膜下层注射胶体,加强抗反流屏障,减少食管反流,国外研究较多,国内尚无报道,临床疗效有待进一步验证。

4. 超声内镜引导下注射肿瘤治疗 将EUS引导下穿刺注射应用于晚期肿瘤的姑息治疗,

无疑为肿瘤的治疗又提供了一种崭新的手段。EUS 引导下注射化疗药物、免疫细胞,进行基因治疗,病灶内植入放射性质子进行内照射放疗。近年来国内外也有 EUS 引导下胰腺肿瘤的光动力治疗和射频消融治疗的研究报道,但效果尚须进一步评价。

### (三) 内镜超声引导下胰腺假性囊肿引流技术

胰腺假性囊肿是常见的胰腺囊性损害,可由急性胰腺炎、慢性胰腺炎、胰腺创伤、胰管阻塞等引起。可位于胰腺内或胰腺邻近,为局限化的富含胰酶的液体积聚,由非上皮性的囊壁包裹。超声内镜在假性囊肿引流治疗前评估及引流中的应用,扩大了治疗的适应证范围,并通过合理选择病人,降低了内镜下治疗的危险性。

胰腺假性囊肿往往会影晌门静脉系统的血液回流,在囊肿和胃壁间形成曲张静脉,而且假性囊肿壁为肉芽组织,血液循环极为丰富,盲目穿刺一旦损伤血管会引发致命的大出血。应用彩色多普勒 EUS 对胰腺假性囊肿进行穿刺操作时,误伤血管的可能性大为减少。另外,对消化道未形成外压性隆起的假性囊肿也可在 EUS 下进行穿刺引流。假性囊肿穿刺引流的另一个并发症是感染,防治方法是保证引流的通畅,操作时要对瘻道进行充分的扩张。近年来,具有大工作管道的超声内镜和管型的囊肿切开刀在临床上得到应用,使切开的瘻道更加宽敞,减少了并发症的发生。

从 Creme 等于 1989 年行第 1 例内镜下借助超声胰腺假性囊肿穿刺引流,到 Wiersema 等 1996 年报道第 1 例完全借助于 EUS 的引流,EUS 引导下胰腺假性囊肿引流术正逐步取代着传统引流术及外科手术。

### (四) 内镜超声引导下胰胆管引流技术

EUS 引导下的穿刺引流也不仅限于治疗胰腺假性囊肿,已有较多专家尝试了胰胆管的引流治疗。超声内镜引导的胆管造影已经逐步取代经皮肝穿刺胆管造影术作为 ERCP 失败的胆管梗阻患者的治疗方法,针对 ERCP 失败病例,在 EUS 引导下进行胰胆管的穿刺造影,在穿刺造影基础上扩张穿刺针道为瘻管,置入引流管,实现胰胆管的引流,相关技术的安全性和临床价值尚在探讨之中。

## 三、治疗性 ERCP

内镜下逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)诞生于 20 世纪 60 年代后期,1968 年首次报道了经口内镜逆行胰胆管造影术(ERCP),1974 年 Kawai、Classen 等相继报道了经内镜十二指肠乳头括约肌切开术(EST)治疗胆总管残余结石和复发结石,1975 年川井和永井首先经内镜下十二指肠鼻胆引流(endoscopic nasobiliary drainage, ENBD)获得成功,内镜下胆管塑料支架引流术(endoscopic retrograde biliary drainage, ERBD)首先由德国 Soehendra 于 1979 年报告,并很快为世界各地的医生所采纳。国内开展 ERCP 始于 20 世纪 70 年代初,内镜下乳头括约肌切开术开展于 20 世纪 70 年代末,20 世纪 80 年代起内镜下胆管引流技术也开始用于临床,目前国内大的内镜中心 ERCP 的插管成功率、并发症发病率等主要技术指标及所开展的技术种类和数量并不逊于国际水平,国内大多数三级医院及部分二级医院都可进行 ERCP 操作,越来越多的医生掌握了 ERCP 技术,国内定期举办大型国际和全国消化内镜学术会议,在这些舞台上,国内外 ERCP 专家进行 Live Demo ERCP 操作,展示 ERCP 最新的治疗技术,巡回操作演示、手把手学习



班及 ERCP 沙龙等更是如火如荼,培养了一大批 ERCP 技术骨干,推动了 ERCP 的进一步普及推广。随着影像技术的进步,MRCP 因其无创、无 X 线照射、不需造影剂等优点已逐步取代诊断性 ERCP,成为胰胆疾病首选的诊断方法。ERCP 逐渐转向胰胆疾病的治疗,在短短几十年中取得了巨大的成就,成为当今胰胆疾病重要的治疗手段。

### (一) 在胆道疾病中的临床应用

1. 胆总管结石 胆总管结石是胆道梗阻最常见的原因,临床表现为胆绞痛、梗阻性黄疸、胆管炎或胰腺炎。ERCP 诊断胆总管结石的敏感度及特异度超过 95%,小结石有时会漏掉,缓慢注入造影剂及时摄片,可避免过度充盈胆管及将胆总管结石冲入肝内胆管,偶尔注入造影剂时混入的气泡会误为结石。腹腔镜胆囊切除时发现胆总管结石,无法处理,可术后行 ERCP 取石,如术前存在持续性黄疸、肝酶异常,胰腺炎或胆管炎,应术前行 ERCP。急性胆管炎也是 ERCP 胆道引流的适应证,严重胆源性胰腺炎及怀疑肝门梗阻者,应急症 ERCP 胆道引流。

目前 ERCP 乳头括约肌切开取石成功率 >90%,总的并发症的发生率 5%,死亡率 <1%,均优于手术治疗。在选择性胆管插管失败时,可行预切开或会师术,但其并发症的发生率要高于常规方法。除乳头括约肌切开外,另外可选择胆道括约肌气囊扩张。一些特殊病例,如凝血异常、ERC 术后胰腺炎高危人群等,可选择气囊扩张。取出结石通常选择气囊或网篮,大结石或嵌顿结石,取石较困难。大的结石或网篮取石时嵌顿可以选择机械碎石。取石不成功,应置入胆道支架或鼻胆引流管引流。

如存在基础疾病、手术危险性大者推荐只行内镜下乳头括约肌切开取石,而不做胆囊切除,但目前尚存在不同意见。

2. 良恶性胆道狭窄 ERCP 已用于恶性胆道梗阻的诊断和治疗,胆管造影横断型改变通常提示胆道恶性狭窄(尽管正常的 Oddi 括约肌也可出现横断型改变),活检、刷检和 FNA 均可提供组织学诊断,但总的敏感度不高于 62%。ERCP 也用于胆道良性梗阻、胆道先天性异常及手术后并发症的诊断治疗,包括肝移植后胆系并发症。内镜下括约肌切开可成功治疗胆总管囊肿、胆总管扩张及胆肠吻合后 Sump 综合征引起的胰腺炎。

(1) 狭窄扩张:通常在导丝引导下采用扩张气囊或扩张探条,适应证包括术后狭窄、硬化性胆管炎造成的重度狭窄、慢性胰腺炎及胆肠吻合术后吻合口狭窄。扩张后置入胆道支架可有助于维持扩张效果,内镜下多次扩张及支架置入可使慢性胰腺炎继发的胆道狭窄及术后胆道狭窄较长时间保持通畅。

尽管慢性胰腺炎继发胆道狭窄扩张治疗的近期效果令人满意,但远期效果并不理想,成功率报道不一,有的甚至为 10%。而且,慢性胰腺炎胰头钙化者,在一大样本研究中 1 年有效率仅 7.7%。

单独气囊扩张或扩张+支架治疗原发性硬化性胆管炎造成的胆道狭窄均有满意的治疗效果。有限的资料表明单独的气囊扩张已足以治疗这种狭窄,扩张后置入胆道支架反而增加发生并发症的危险。内镜治疗原发性硬化性胆管炎胆道狭窄已显示其有效作用,一项研究证明内镜治疗能改善原发性硬化性胆管炎预后。尽管并未证明内镜治疗延缓肝移植的时间及早期发现胆管癌的作用,但 ERCP 胆管造影结合其他资料有一定的诊断价值。原发性硬化性胆管炎重度胆道狭窄 ERCP 须行刷检或活检以除外恶变。

术后胆管狭窄气囊扩张或支架治疗效果报道的有效率为 55%~88%。肝移植术后胆系



并发症的内镜治疗效果也是报道不一。

(2) 胆道支架:胆道支架治疗良恶性胆道狭窄、术后胆道损伤及胆瘘有重要作用。置入胆道支架可为良恶性胆道梗阻提供有效引流,无论术前减黄或姑息治疗,有时恶性狭窄置入支架前需扩张。

胰腺癌胆道梗阻术前减黄仅限于发生急性胰腺炎、严重瘙痒及近期不能手术的病人,大口径的塑料支架使用较普遍。在专家手中,胰腺癌、壶腹癌及胆总管下端癌造成的远端胆道梗阻支架引流有效率90%。近端恶性梗阻(Klatsin 肿瘤)有效率较低,引流常不充分,早期胆管炎发生率高。肝门部恶性梗阻左右肝管均需置入支架引流才能获得满意的效果,少注入造影剂及术前影像学检查指导的单侧引流可减少胆管炎的发生。在随机临床试验中,金属支架畅通时间是塑料支架的2倍,而且成本效益比更好。金属支架适用于预期生存时间较长、无远处转移及塑料支架开通时间短的病人。胆道支架也有助于术后胆道狭窄及胆瘘的治疗。对于继发于慢性胰腺炎及硬化性胆管炎的胆道狭窄,有选择地应用其中一些病例。扩张十支架治疗术后胆道狭窄有效率80%~90%。

胆囊管、胆总管或副胆管发生胆瘘,胆道支架或鼻胆引流管引流括约肌切开或不切开均可获得满意效果。支架通常放置4~6周,大管道损伤须放置更长时间,肝移植后胆瘘也是如此。困难病例可考虑经皮穿刺引流。内镜治疗胆瘘闭合率取决于胆瘘的位置、大小,闭合率80%~100%。

3. Oddi 括约肌功能障碍 Oddi 括约肌功能障碍表现与胆道疾病或胰腺疾病类似。I型(Hogan/Geenen 标准)表现胆管扩张、肝酶异常、典型胆绞痛,应行括约肌切开,无需测压。90%以上的患者括约肌切开后疼痛消失;括约肌切开后大部分有测压异常的II型患者(胆管扩张/LFTs异常)疼痛减轻;III型(胆绞痛、影像学检查及生化检查正常)一些研究认为括约肌切开有益,但尚未得到公认,应进一步研究;SOD患者ERCP后并发症发病率高。

### (二) 在胰腺疾病中的临床应用

尽管缺乏随机对照试验的证实,ERCP已用于许多胰腺疾病的诊断及治疗。

1. 复发性急性胰腺炎 理想的情况应是ERCP用于治疗,而创伤更小的影像学手段用于疾病的诊断,EUS和MRCP可清楚地显示胰胆结构,而没有胰腺炎及放射线暴露的危险,可以诊断微结石、胆总管结石、慢性胰腺炎及胰腺分裂、环状胰腺等先天性异常。但在胆道测压、副胰管插管、胰管括约肌切开及胰管支架置入前,仍需行ERCP已获得管道结构的确实的影像资料。

ERCP获得的胆汁可用来化验,以检出胆道微结石。在一些特定的病例,推荐胆道括约肌切开不做胆囊切除预防胆道微结石引起的复发性急性胰腺炎。但目前国内此方法临床应用较少。

胰腺分离人群发病率7%左右,尽管NIH认为内镜治疗是有根据的治疗方法,但胰腺分离是否是复发性急性胰腺炎的病因尚有不同意见。在一些适当选择的病例,副胰管括约肌切开可预防复发性急性胰腺炎。1例回顾性研究,包括53例行副胰管括约肌切开的患者,60%术后症状缓解,但一半的患者平均6个月后再出现急性胰腺炎发作。最近发表的一篇综述综合了一些大样本、回顾性研究的结果,评价胰腺分离患者副胰管支架、副胰管切开及二者联合治疗的结果,显示的趋势是,和胰腺分离造成的慢性胰腺炎及胰腺型腹痛相比,胰

腺分离急性胰腺炎患者内镜治疗总的效果是好的(疼痛减轻、住院时间缩短、接受急诊治疗的次数减少)。有限的资料显示延长支架置入时间而不作副胰管切开可获得与括约肌切开同样的效果。副胰管内镜治疗术后胰腺炎发生率增加。

Oddi 括约肌基础压增高的复发性急性胰腺炎患者应接受适当的内镜治疗(括约肌切开或支架置入),有效率报道 28%~90%。Oddi 括约肌测压术后胰腺炎发生危险性较高,应由经验丰富的医师操作,病例应谨慎选择。

单独一次病因不清的急性胰腺炎不需 ERCP 检查;自身免疫性胰腺炎 ERCP 有特殊表现,免疫球蛋白 G4 水平增高,激素治疗效果好。

2. 慢性胰腺炎 ERCP 时,可以直接进入胰管,对有症状的胰管结石、胰管狭窄和假性囊肿诊断治疗。胰管狭窄通过扩张和支架治疗可得到有效的治疗,胰管支架治疗疼痛缓解率报道差别很大,在一项比较内镜治疗和手术治疗的效果的随机对照实验中,慢性阻塞性胰腺炎腹痛手术治疗长期疼痛缓解率优于内镜治疗。然而,由于内镜治疗的微创性,仍首选内镜治疗,只有内镜治疗无效或复发的病例采用手术治疗。

慢性胰腺炎患者嵌顿的胰管结石可诱发腹痛和急性胰腺炎,因为胰管狭窄,胰管括约肌切开取石较困难,因此需 ESWL 碎石后取石,而一些病例,内镜下取石甚至是不可能的。胰管结石内镜治疗减轻腹痛的报道相当复杂,一些报道短期有效率 77%~100%,长期有效率 54%~88.6%;另一些大样本试验结果则令人沮丧,包括 1 000 例慢性胰腺炎患者的长期随访的研究表明,65% 由狭窄、结石或二者均有的患者,内镜治疗疼痛有所减轻,但胰腺功能并未改善;另外,在这项研究中,24% 患者最后接受了手术治疗。胰管结石 ESWL 碎石是很困难的技术,即使熟练的内镜医师,也有相当大的风险,而且患者需接受多次治疗(多超过 10 次),已有的报道也存在不同的结果,在胰管重度狭窄远端的结石,必须手术治疗。

3. 胰瘘 胰管破裂或胰瘘多由急性胰腺炎、慢性胰腺炎、胰腺外伤及手术损伤造成。胰瘘可出现胰源性腹水、假性囊肿形成或二者同时存在。胰管支架已成为胰瘘的常用的治疗方法。大部分严重的胰管损伤可置入桥样支架以重建正常的胰管引流。在 42 例胰管破裂患者中,置入桥样支架,25 例破裂闭合,相关因素包括架桥成功及支架置入时间较长(>6 周)。尚无 RCT 比较内镜治疗和手术治疗胰腺损伤的效果。

4. 胰腺液体积聚 ERCP 可用于诊断治疗胰腺液体积聚,包括急性假性囊肿、慢性假性囊肿及胰腺坏死。与胰管相通的液体积聚可经乳头治疗,不通者可经胃或十二指肠引流。EUS 可用来穿刺前定位,以避免血管。

与胰管相通的液体积聚包括胰尾部的囊肿,可由经乳头途径处理。胰管支架、胰管括约肌切开或二者联合治疗可成功地使积聚的液体消失。大样本研究中,经乳头途径假性囊肿引流有效率超过 90%。经胃或十二指肠假性囊肿引流,虽然技术要求较高,但技术熟练的医师成功率仍>80%。假性囊肿引流的并发症包括胰腺炎、出血、穿孔及感染。

5. 胰腺癌及其他胰腺恶性肿瘤 胰腺恶性肿瘤通常造成胰管和胆管的梗阻(双管征),高分辨强化 CT、MRCP 及 EUS 常用于胰腺肿瘤的诊断。组织学诊断可由 ERCP 活检或细胞刷刷检获得,阳性率为 30%~50%。提高刷检细胞学检查阳性率的方法如数字图像分析等,尚未广泛应用,另外的一些方法,如胰液分子生物学检查,尚在试验阶段。

6. 腔内超声和胰管镜 IDUS 多用于鉴别良恶性狭窄,胰管镜可直接观察管壁结构,有助于胰腺癌和腔内产黏液乳头状肿瘤、其他囊性肿瘤的鉴别。胰管镜与 IDUS、活检或刷检