DOI:10.16016/j.1000-5404.1985.02.032

综 述

国外消化道内窥镜技术的新进展

刘 为 纹

（第一附属医院 内科）

自从Rudolph Schindler于1934年首次应用半可曲的透镜式胃镜，距今仅50年。当时由于器械本身的限制，进展不大。但从1954年 Hirschowitz首次展示纤维胃镜，1958年定型，以后日本开展胃内照相、侧视式胃镜及食道镜；出现Machida、Olympus 等厂家，内窥镜业务迅速发展。特别是1970年前视式纤维食道胃十二指肠镜问世，配有照相、吸引及活检等设备，短短十余年，内窥镜技术不仅广泛应用于诊断，而且在治疗和科研等方面，愈来愈显示出其优越性，在一定程度上，它已在改变某些消化道疾病的传统治疗方式[1]。

近年来内窥镜（下称内镜）技术的进展，归纳起来，有下列三方面：

一、诊断方面 这方面综述很多，本文仅列举其显著者。（1）由于内镜研制的改进（纤维细、六角排列、加大视角、放大等）及检查方法的提高（如美兰、靛胭红染色等），早期胃癌的发现率（占胃癌总数）由30%提高到50%；微小胃癌（<0.5cm）的发现率（占早癌数）由5%提高至21%。癌前状态及癌前病损的概念得以明确。（2）消化道出血急症内镜检查的开展使很多急性胃十二指肠粘膜病变及其他少见的血管病变得以迅速确诊；对急性粘膜病变的成因、演变及预后也得到进一步的了解。（3）利用光敏剂血卟啉衍生物注射后能在肿瘤组织内聚集的特点，可在一次内镜检查中使用不同颜色的氩离子激光进行诊断并治疗。（4）带有超声探头的内镜可在胃内通过胃壁对肝、胆、胰疾病进行诊断。这不仅避免了肋骨及肺的干挠，并由于减少了超声穿透力的要求，可提高其频率以增加其对病变的分辨力[2]。（5）70年开展ERCP后，对胰、胆道疾病的诊断已完全改观。ERP成功率达85～100%，ERC 成功率亦达75%。除对胆胰管结石、狭窄、肿瘤及慢性胰腺炎的诊断有明显提高外，近来由于 Oddi 括约肌测压术的开展，能分别测定括约肌胰段、胆段、胆总管内压力及胆总管下段收缩波走向，对括约肌功能失调、紧张性胰管括约肌（Hypertensive pancreatic duct Sphincter，为胰腺炎的病因之一）及胆总管结石（胆总管呈逆蠕动）的诊断颇有帮助[3][4]。（6）术中及术后胆道镜的应用可使肝内外胆道术后结石残留的机会明显降低。它对胆总管及肝内胆管结石的诊断准确率分别达99%及90.5%[5]。（7）、纤维小肠镜虽开展尚少，器械亦尚需改进，但已成为诊断小肠病不可少的工具。扩大使用此项检查已使亚临床及轻型乳糜泻的发现率明显提高[6]。（8）纤维结肠镜已广泛开展，对结肠息肉的分布、生长方式、组织分型及癌变倾向的了解起到很大的作用。随着临床应用的扩大和普查的开展，早期大肠癌已受到重视。某些疑难和少见的病例如粘膜血管畸形、结肠型恶阻、结肠气囊肿及假膜性肠炎等可以得到早期确诊。通过末端回肠镜检，Crohn病检出率明显提高。最后，临床上大量存在的慢性结肠炎的病因，与慢性菌痢及轻型溃结的关系和区别等问题，可能逐渐阐明。（9）腹腔镜已有八十余年的历史，过去主要用于肝病诊断，目前仍为肝病诊断的四大手段之一。近年由于器械的改进，检查指征不断扩大。通过胃上方网膜囊切口可以观察胰体尾，并可采取活检，对胰腺癌的诊断有帮助。对进展期胃癌，术前腹腔镜检可判定浆膜浸润深度、腹膜播散及肝脏转移的情况，以便决定是否作根治性

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

手术[7]。（10）美国最近报道一种无光导纤维、无目镜的电视胃镜及结肠镜（Videoendoscope）。该镜由光敏感的集成电路块作为摄象机，图象经电子讯号传至信号处理机并显象于电视屏幕。同样附有冲洗、充气、活检、录象等装置，图象清晰，分辨力好，可以大大减轻术者视力的疲劳，估计可进一步提高内镜的诊断作用。

二、治疗方面 内镜技术用于治疗是近十年的事情。目前它已被用于多种疾病，如息肉切除、取异物、取蛔虫、电凝光凝止血、良性和恶性狭窄病灶切开或扩张、Oddi括约肌切开引流并取石、胰腺假性囊肿切开引流、曲张静脉注射止血及人工胆管的放置等。在某些疾病中，它已在不同程度上取代了传统的手术疗法。下面就几个重要进展，加以介绍：

（1）息肉电切： 已累积了丰富经验。大息肉可分块切，多发息肉可分批切。多发性家族性息肉病可以电切周围分散息肉，以便缩小结肠切除的范围。一般息肉不必先作活检，电切后如属早癌但残端未累及，或属边缘病变，可以不必立即手术，加强随访观察。宽基的边缘病变还可用Nd:YAG激光光凝[8]。Seifer报道1177例胃息肉，电切后随访1～7年，6.1%原地复发，32.5%其他部位复发，原地复发常在一年内。其中119例早癌，78例未手术，51例随访三月至八年，13.6%复发。边缘病变192例，142例未手术，93例复查，9例复发，8例为癌。说明电切效果良好，但须定期随访[9]。

（2）电凝、光凝止血： 上消化道大出血的死亡率仍很高；曲张静脉破裂出血约40%，其它出血约10%。急症内镜术开展后，诊断准确率几乎达100%，可以避免某些不必要的手术，但死亡率未下降。电、光凝开展后，止血效果好，方法简便，并发症少。据Wara[10]的经验，在大量出血中，电凝可取代2/3的手术，总的死亡率为8%，大量出血者为15%。电凝分单极、双极及多极，单极凝固力强，多极组织损伤少。止血率70～100%，并发症0～5%。初步随机对照研究，电凝组再出血率为7%，而一般治疗对照组为81%。光凝有Argon及Nd:YAG激光，后者凝固力强但损伤大。Argon激光止血率80～83%，并发症0；Nd:YAG激光止血率为83～99%；随机对照两者均未见显著优越性，需进一步验证[3]。

（3）食道静脉曲张硬化剂注射治疗（Endoscopic Sclerotherapy, EST）：

EST首创于1939年(Stockholm, Crafoord,喉科医生)，由于过去外科积极开展分流手术，一直未受重视。1970年后由于分流手术远期预后不佳，加之纤维食道、胃镜问世，又被重视。目前世界各地均已应用，尤以北欧、西德及南非为最。根据以上各地经验，EST止血有效率为84～97%，并发症0.9～49%（平均15%），随机对照研究治疗组再出血率约为30%，而对照组为70%[3]。预防性EST有效，Paquet[11]报道前瞻性随机对照研究，注射组出血率为6%，死亡率6%；对照组分别为66%及42%。另一组研究随访两年；对照组36例中，21例死亡；预防注射组35例中仅2例死亡。Paquet总结14年治疗1123例经验：出血所致原发死亡率15%，其他原因所致继发死亡率19%，失访6%，60%健在；其中50%存活5年以上[12]。以上说明EST对预防出血有效，出血后治疗止血效果显著优于一般保守疗法；止血后定期预防注射似可长期避免出血；看来EST有可能取代部分手术疗法。

关于治疗方法，尚有下列分歧：器械可用硬管镜或纤维镜，前者手术野大但需全麻；目前倾向后者，但后者失败后可用前者。硬化剂可用5%鱼肝油酸钠或1～1.5%Aethoxysclerol，后者副作用小。注射途径有静脉内及静脉旁（或上皮下）两种；前者（根据同时注入照影剂显示）可致静脉血栓形成，故较有效[13]；但亦有证明多数注入的硬化剂迅速向头向血流扩散，而其余则实际上仅注入静脉旁[14]。后者可引起局部组织炎症机化，从而保护曲张静脉避免破裂而不影响侧枝血流，但均引起局部溃疡。究竟何者对止血有利，尚无定论。

（4）胆胰管测压、乳头切开及胆胰管取石引流术： 自从McCune（1968）、Oi(1970）相继乳头插管成功，1974年Classen首创乳头切开术，近年来通过内镜对胆胰道疾病的治疗进行了新的探索，并已取得成效。①反复发作的胆总管结石患者而对手术高危者或已经作过胆囊切除术者可以通过乳头切开或胆总管下端造口取石。对中等大以下的结石，有的作者主张以乳头切开取石为首选方法，成功率达85%[15]。对较大结石并可通过T管或由内镜放置的鼻胆导管内滴注溶石剂，待结石缩小后再从乳头切口取出。②对括约肌功能紊乱患者，可先行括约肌测压确诊，然后切开，效果

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

较好[16]。③对良性胆总管狭窄及硬化性胆管炎，可通过内镜引入气囊或水囊进行扩张。④对乳头部恶性肿瘤导致胆总管阻塞者可行胆总管下端造口术引流胆汁。⑤对急性梗阻性化脓性胆管炎可行乳头切开术取石减压[17]。⑥对71例非酒精性急性胰腺炎，Levig进行ERCP，发现胆囊结石（41%），总管结石（51%），壶腹结石（13%），在34例中作了EPT，效果良好[18]。⑦对69名慢性胰腺炎，Harada行内镜下主胰管内蛋白栓吸出术，在26例吸出蛋白栓后17例腹痛迅速缓解；41例无栓塞者中，仅一例缓解[19]。⑧四例紧张性胰管括约肌患者，经括约肌测压证实后，行水压囊扩张胰管，胰腺炎症状得以缓解[4]。⑨Cortet利用氩激光通过十二指肠或胃壁进行胰假性囊肿及胆管囊肿引流均取得成功。⑩对26例恶性胆总管狭窄，Metazen在内镜下通过乳头放置人工导管，24例获得成功。以上充分说明通过ERCP、EPT及Oddi括约肌测压可以治疗多种疾病，为胆胰系手术开辟了新的途径。

三、科研方面 近年来内镜已被应用于临床及基础科学研究，也已收到初步成效。列举其重要者如下[20]：

（1）对胃肠粘膜血流的研究，可通过放大胃镜观察胃粘膜微循环，或利用激光-多普勒速度计（Laser-Doppler Velocimeter）记录血流。胃粘膜血流改变与急性胃粘膜病变的形成有关。

（2）通过测压装置，测定食道下端压力、幽门压力对研究食道裂孔疝、反流性食道炎、反流性胃炎的病因很有帮助。测定Oddi括约肌内压、胰管内压对研究胆原性胰腺炎的成因、药物及激素对括约肌的药理作用等很有意义。测定胆总管内压及蠕动走向初步提示逆行蠕动走向为胆管结石的特征，可能与结石形成有关。

（3）通过活检粘膜，进行组化染色、免疫荧光或酶标染色、电镜、局部激素浓度测定、局部癌胚抗原浓度测定及3H-TDR内标记或外标记等技术，可对胃肠粘膜病变的性质、肠化的分类、局部免疫球蛋白产生细胞浸润状态、粘膜内分泌细胞分布情况、癌前病变及粘膜上皮细胞动力学等进行研究。

（4）收集胆管内纯胆汁、胰管内纯胰液、空肠内容，进行生化分析及细菌培养等。

（5）导入pH探针可测定局部分泌的pH值。导入电极可测定穿粘膜电位差（Transmenbranous Potential difference），借以了解粘膜屏障是否完整。导入微温度计则可测定局部温度。

（6）在动物试验中，有可能通过纤维光束将体内化学监测情况导出体外，进行分光光度计检测。或将光束一端固定于动物胃肠道内，另一端通过体壁，经皮导出体外，进行观察。

（7）最近报道通过内镜导入热电偶，可测定局部血流。此电偶包括两部分：一部分是微型电热器，可以产生一定量的热；另一部分是传感器，可测定局部的热电动力。根据热电动力的大小，可以反映局部血流情况[21]。

（8）最后，有一种特制的局部镜导管（Toposcopic catheter），系一细径导管，导管内附有可外翻的薄膜套管，管端备有光束pH探针。导管插入血管后，即可将薄膜管向血管深处导入而不致损伤血管壁。通过pH探针可测定血管内深处的pH值[20]。

（本文写作中，承张彤医师协助收集资料，谨此致谢）

参考文献

（1）Morrissey JF: Gastroint Endoscopy 1983; 29:53

（2）Ohta Y, et al: Gastroint Endoscopy 1983; 29:289

（3）Geenen JE: Scand J Gastroent 1983; 17 (Suppl 79):93

（4）Guelrud M, et al: Dig Dis Sci 1984; 29:225

（5）Chen MF, et al: Gastroint Endoscopy 1983; 29:276

（6）Schulz TB, et al: Scand J Gastroent 1984; 19 (Suppl 98):20

（7）Ishida H, et al: Gastroint Endoscopy 1983; 29:211

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(8) Kato O, et al: Gastroint Endoscopy 1984; 30:77
(9) Seifer E, et al: Endoscopy 1983; 15:8
(10) Wara P, et al: Scand J Gastroent 1983; 18 (Suppl 86):91
(11) Paquet KJ, et al: Endoscopy 1982; 14:4
(12) Paquet KJ, et al: Gastroint Endoscopy 1983; 29:310
(13) Rose JDR, et al: Gut 1983; 24:946
(14) Grobe JL, et al: Gastroint Endoscopy 1984; 30:6
(15) Dawling RH, et al: Gut 1983; 24:599
(16) Kruse A, et al: Scand J Gastroent 1984; 19 (Suppl 98):26
(17) Hebenes K, et al: Scand J Gastroent 1984:19 (Suppl 98):29
(18) Levig T, et al: Ditto 1984; 19 (Suppl 98):30
(19) Harada H, et al: Gastroent Jap 1982; 17:463
(20) Silvis S, et al: Gastroint Endoscopy 1983; 29:231
(21) Hiramatsu A, et al: Gastroent Jap 1984; 19:216

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net