目前PTCA总的成功率为70%～90%，PTCA的急性血管闭塞的严重并发症约为4%，约半数病人可以再扩张使之开放，另其余者需急诊手术。1988年AHA/ACC提出冠脉病变的解剖分型与PTCA成功率、危险性的关系，即为：

A型病变(高成功率)(>85%)和低危险性
- 局限性(<10mm)；　无或轻微钙化；
- 中心型；　不完全闭塞；
- 容易插入；　远离开口或分叉处；
- 不成角度(<45°)；　分支血管无病变；
- 形态光滑；　无血栓

B型病变(中等成功率)(65%～85%)中等危险性
- 管型(10～20mm)；　中度钙化；
- 偏中心；　全闭塞<3个月；
- 血管近端中度弯曲；　位于开口处或病变中度成角(45～90°)；分叉血管有病变可保护；
- 血管形态不规则；部分血栓存在高危险性

C型病变(低成功率)(<60%)
- 弥漫性(>20mm)　全闭塞>3个月；
- 极度血管弯曲；　位于开口处或
- 病变血管显著成角(>90°)；　有分叉血管病变不能保护；
- 移植静脉退行性变；　有血栓或血管纤维变性。

PTCA的远期疗效，根据早期的PTCA病人随访5年以上资料，每年死亡率<1%，每年心肌梗塞发生率<2%。心绞痛显著改善者达70%以上。PTCA和同期冠脉搭桥手术的效果二者接近。

消化病介入治疗：近况与展望

许国铭　李兆申

介入治疗(Interventional Therapy)系指在影象诊断介导下进行类似外科手术的治疗，由于毋需开腹，因而深受欢迎，与心血管系疾病一样，近十年来消化系疾病介入治疗发展迅猛，已成为独立于药物与外科治疗之外的新兴学科。

一、介入治疗器械发展

（一）影象诊断器械　介入治疗首先要正确定位，因而其发展离不开影象技术的进步。一世纪前伦琴发现X线，奠定了影象医学的基础。50年代至60年代分别应用超声与核素扫描进行检查，形成超声成象与γ闪烁成象，70年代又先后出现纤维内镜、X线电子计算机体层成象(CT)和磁共振成象(MRI)，使影象诊断水平达到了新的水平。近20年来，除CT、磁共振、超声等传统影象技术分辨率有了较大提高外，还在三维表面重建图象方面作了新的尝试，从而为更精确定位奠定了基础，内镜则由纤维成象发展为经CCD片传象(电子胃镜)，使图象清晰逼真。近年来又将上述影象技术有机结合，构成新的成象系统，如胃镜与超声结合发展为超声内镜[1]，内镜与磁共振相结合成为磁共振内镜[2]，使影象诊断的优点更能发挥。

（二）治疗器械的进步　开展介入治疗，离不开医疗器械的进步，如各类高频电、激光、微波、加温、冷冻及后装治疗仪(RALS)等器械问世，为各科切开、止血等手术创造基本条件，高技术器械等有肿瘤治疗提供热、冷冻及内照射等条件，从而扩大了介入治疗的方法。各类穿刺针、细小的导丝，各种形状的气囊导管及带鞘导管等研制为介入治疗进入深部脏器成为可能。在内镜方面，细小的胆管镜及胰管镜问世，为胆(胰)石、胆道肿瘤治疗提供途径。最近各类金属支撑管的生产，为食管狭窄、胆道狭窄治疗开辟了一条新的有效途径。

二、消化病介入治疗近况

消化系疾病介入治疗从70年代单纯止血、内镜下息肉摘除、股动脉插管栓塞与化疗治疗肝癌等起步，逐渐发展到全消化道，治疗难度加大，疗效显著进步。

（一）消化道肿瘤　肿瘤的介入治疗从初期姑息性(狭窄、梗阻、止血)发展到根治。随着早期胃癌诊断水平提高(可从超声胃镜检查诊断癌肿侵犯深度)，对早癌可在内镜下作粘膜切除术。田中等[3]报告77例83个病变中切除后45.7%断端阴性，对断端阳性者，可再作外科手术或追加激光等治疗。对胆道恶性肿瘤，可先安放支架以解除梗阻，然后对肿瘤作Co^{60}照射。用这一方法治疗的22例中肿瘤抑制率达91%，平均生存时间为605日，一年生存率38%，2年23%[4]。永田靖等[5]经

作者单位：200433　第二军医大学长海医院消化内科

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

PTCD窦道对胆胰肿瘤进行腔内加温(热探头、微波等)治疗，其生存率较单纯放射治疗延长1倍，疗效不逊于手术治疗。

(二) 粘膜下平滑肌瘤(SMT) SMT是上消化道出血常见原因之一，以往只能手术切除，超声胃镜为本病诊断提供正确定位诊断，目前可经内镜切开粘膜，摘除瘤体，我院25例SMT切除术后均无严重并发症，对壁外型SMT可经腹腔镜摘除之。

(三) 胆道结石 腹腔镜下胆囊摘除术目前在我国众多医院已成为了胆囊结石首选治疗方法，优点是创伤小，病人恢复快，但对慢性粘连性胆囊炎摘除尚有困难，最常见的并发症是胆道损伤。也可经超声诱导下胆囊穿刺溶石。对胆总管结石目前最常用的是壶腹切开取石(EPT)，对无法用取石蓝或机械碎石器取出的结石还可经母子镜将子镜插至胆总管，采用电气水压冲击波(EHC)或激光碎石，成功率几达100%，并发症有胆道出血与穿孔。除经口内镜途径外，还可作经皮经肝胆道镜作截石术，凡已有T字管者，可在X线下或径T管胆道镜取石。

(四) 金属支架在治疗消化管、血管狭窄及分流术中应用 近几年来，膨胀性金属支架(Self-expanding metallic stents，以下简称支架)在介入治疗中广泛应用，支架通常由不锈钢丝或镍钛合金钢丝编织而成，长度因病情而异，扩张直径通常为18～20mm，通常应用如下。

1. 消化管狭窄 如食管癌性狭窄或手术后吻合口狭窄等，经扩张后置管，支架紧贴于消化管壁以扩张管道，对解除梗阻近期疗效几达100%，我院自1993年10月起先后作13例食道支架，主要并发症有，胸骨后疼痛，反流性食管炎等，但近半数(6例)病人由于肉芽组织或肿瘤组织生长发生再狭窄，故尚须定期扩张。最近已研制成一种带膜的支架，以防止再狭窄及治疗食管支气管瘘[6]，但实际带膜支架并不能解决再狭窄问题，纤维化或肿瘤侵润仍有使支架塌陷，高位瘘管用此类支架并不能全部堵住瘘孔。

2. 胆道狭窄 无法手术的胆管癌或良性狭窄，可经ERCP明确部位后，再作EPT及扩张后，将胆道支架推送至狭窄部，扩张后可有明显减黄作用，为其它介入治疗(内照射、激光、加温等)创造条件。

3. 经颈静脉肝内门体分流(TIPS) 对不宜手术的肝硬化门脉高压患者可作TIPS手术以降低门脉压。其手术步骤主要是经颈静脉穿刺成功后将导管插至右肝静脉，再经导管将Ross针穿刺至肝内门脉左右支，插入导丝作气囊扩张后置入金属支架，术后门静脉压力可降低1.6kPa，为预防血栓形成术后静滴肝素一周，嗣后改用口服抗凝药。主要并发症有：胆道、肝包膜下及腹腔出血，后期有血栓形成及肝肾功能衰竭等。

(五) 顽固性腹水治疗 顽固性腹水是指常规药物治疗难以奏效的腹水，除作胸导管与上腔静脉分流术外，最近报道用Denver管作腹腔-颈静脉分流术治疗腹水，该管为带瓣的肝素化塑料管，一端插入腹腔，一端经颈静脉插入上腔静脉右心房入口处，利用胸腹腔压力差，腹水进入体循环，增加有效血流量，加强利尿从而消除腹水，我院12例中10例有效，1例无效，1例死于DIC。有效病例术后的肾功能均有改善，缺点是此种介入仍须行手术插管。

三、展望

可以说消化系疾病介入治疗与其它学科一样，目前有了长足的进步，但离开全面解决问题还有一段距离，除了不断改进器械，开展新的治疗以外，今后应该从下述二方面努力：(1)与高分子生物技术相结合、高科技与基因治疗、免疫治疗等近代生物技术相结合，将从根本上提高介入治疗水平。(2)向空白地区进军。目前众多的消化系介入治疗集中于上消化道与肝胆系脏器，而小肠、胰腺疾患开展的介入方法还不多，主要是影象诊断水平不能跟上，相应开发有关治疗器械，使这些空白领域治疗迅速开展起来。

参考文献

1 中泽三郎，山雄健次，芳野纯治ろ．最近の进步超音波内视镜。胆 月萃，1993；14:211.

2 中村常哉，铃木隆史，白井正人ろ．MPI内视镜试作1号机シす 直肠癌の进展度诊断．Gastroentend Endose. 1994;36:296.

3 田中雅也，芦田洁，梅垣英次ろ．早期胃癌に对よる对内视镜的切除术．胃と肠 1993;28:87.

4 童崇正，木下平，野至明り．胆管癌シ对よる胆管腔内照射疗法．胆 月萃 1994;15:121.

5 永田靖，阿部光幸り．胆道、胆癌に对よら温热疗法．胆月萃 1994;15:145.

6 Wu WC, Katon RM, Savou RR, et al. Silicone-covered self-expanding metallic stents for the palliation of malignant esophageal obstruction and esophagorespiratory fistulas: experience in 32 patients and a review of the literature. Gastrointest. Endosc 1994; 40:22.

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net