

山西高校联合出版社

临床介入 治疗新趋势

项红兵 李 勇 主编

临床介入治疗新趋势

主 编 项红兵 李 勇

副主编 强万本 欧阳辉 蒋 锋 林 俊 郭 薇

李新志 朱文桢 范珊荣

编 委 (以姓氏笔划为序)

孔 军	马利林	马永康	马跃成	尹凤锦
王天慈	王 辉	王惠福	古世堂	卢天俊
占恭豪	朱 毅	朱文桢	朱俊和	冯伯华
刘 刚	刘成勇	刘志满	刘可军	刘桂琴
刘海涛	安 玲	许林寿	李 玉	李 勇
李 辉	李庆怀	李希观	李雄一	李新志
李菊琴	应月强	汪太平	闵跃森	肖保祥
杨敬英	杨永根	张 岩	张继东	励幼年
陈明忠	陈厚襄	陈诗发	陈秀莲	邵联芳
林 俊	林元和	林基荣	欧阳辉	欧家春
郑春梅	郑英珊	单文学	范珊荣	胡建中
项红兵	赵博文	姜志宏	洪国武	洪伟平
郭 薇	强万本	顾其诺	贾丽春	曹晓军
黄子杨	童清平	彭秀兰	葛仲林	葛本刚
楚人俊	熊吉翎	廖述才	廖雄铮	

山西高校联合出版社

前 言

现代医学科学在分化和综合过程中向前发展,其速度是相当惊人的,有时甚至是出人意料的。医学在理论上向微观深入的同时,在实践上向着操作安全且创伤小、病人易于接受、疗效快等诸方面发展,从属于医学边缘学科的临床介入治疗学便具有这种特点,它的兴起,归纳起来有如下数个原因,其一由于现代医学科学的进步,治疗方案的更新,医学器械的创新,有的疾病从前是以直视下手术治疗起主导作用,目前已可用影像介入性注射疗法取而代之,并能达到相似的治愈目的;其二慢软组织损伤的治疗获得突破性进展,尤其是朱汉章教授发明的小针刀疗法并荣获世界尤里卡金奖;其三随着开展疼痛治疗在我国医院的普及,特别是卫生部正式明确疼痛的研究和治疗是麻醉科的任务之一后,麻醉科医生在正确诊断下做好神经阻滞适应证的选择,运用熟练准确的阻滞操作技术,对临床上许多疼痛性疾病和非疼痛性疾病的治疗均取得显著的效果;其四通过中西医学的交流,古老的针刺疗法应用药理学、理疗学、外科手术学等手段,并与现代的电学、光学、声学等相结合,创造了多种新穴位针刺或注射方法,大大丰富了针刺的内容,扩大了治疗的范围。其五随着医学模式的转变,医学服务从单纯的技术治疗服务向防治结合的综合服务过渡,心理治疗和健康教育日益显示其重要作用。

为了更好地促进临床介入治疗学迅速发展和走向成熟,经与同道们齐心协力,精心筹备,编成此书。本书内容来源于近几年来在同济医科大学举办的全国影像介入治疗学习班和全国疼痛治疗

学习班,在宜昌召开的全国疼痛诊断治疗新进展学术会议、在海口召开的全国麻醉介入治疗新进展学术会议和全国微型外科新进展学术会议的部分资料,并参阅国内外期刊和专著,以资充实。在本书编写、出版过程中,得到了同济楚天大学、山西高校联合出版社的大力支持与帮助,在此一并致谢!

本书内容涉及面较为广泛,作者专业各有所长,讹误在所难免,恳请广大读者批评指正。

编著者

1995年5月于武汉

目 录

第一章 影像介入治疗	(1)
第一节 介入性放射治疗	(1)
一、放射治疗原理及注意事项	(1)
二、X 线照射疗法	(1)
三、介入疗法	(3)
四、介入性放射学在急诊科的应用	(9)
五、肝癌的介入放射学治疗	(18)
六、经导管栓塞治疗盆腔大出血	(29)
七、经支气管动脉内化疗药物灌注治疗肺癌	(31)
八、经颈静脉肝内门腔静脉支架分流术	(36)
九、CT 导向下经腹侧腹腔丛酒精阻滞治疗癌性上腹痛	(46)
第二节 介入性超声治疗	(48)
一、超声引导穿刺技术	(48)
二、介入性超声治疗临床应用	(50)
三、介入性超声在心血管疾病中的应用	(57)
四、临床应用	(60)
第二章 针刀介入与微型外科	(203)
第一节 痛点闭式松解疗法	(203)
一、小针刀的制备与应用	(203)
二、软组织疼痛发生的机理	(204)
三、小针刀治疗软组织疼痛的原理	(205)

四、使用小针刀注意事项	(205)
五、小针刀疗法禁忌症	(205)
六、临床应用	(206)
第二节 微型外科	(213)
第三章 麻醉介入治疗	(250)
第一节 星状神经节阻滞治疗疑难杂症	(250)
一、阻滞前准备	(250)
二、阻滞方法	(251)
三、阻滞效果的判断	(257)
四、临床应用	(259)
五、并发症的处理及预防	(273)
第二节 疼痛治疗	(279)
一、概述	(279)
二、疼痛治疗及其进展	(290)
三、如何开展疼痛治疗工作	(298)
四、基层医院如何开设疼痛门诊	(306)
五、癌痛处理	(309)
六、临床应用	(312)
第四章 心理诊疗介入	(350)
第一节 医学模式的转变	(350)
第二节 心理治疗的原则、目的和方法	(352)
一、心理治疗原则	(352)
二、心理治疗目的	(353)
三、心理治疗方法	(354)
第三节 一般常见病的心理疗法	(358)
一、一般常见病防治中的心理卫生问题	(359)
二、一般内科常见病心理特点及治疗	(361)
三、常见外科疾病的心理治疗	(372)

四、妇女的心理特点及疗法	(381)
五、老年人的心理特点及疗法	(384)
六、残疾人的心理问题	(389)
七、临床应用	(393)
第五章 其它介入	(395)
第一节 健康教育的介入	(395)
一、医疗服务的发展趋势	(395)
二、健康教育的概念	(395)
三、健康教育是一种治疗因素	(396)
四、健康教育是密切医患关系的重要纽带	(396)
五、医疗机构健康教育的特点	(397)
六、医疗机构中健康教育渠道和方法	(398)
第二节 行为学的介入	(404)
一、行为科学和行为医学	(404)
二、行为因素与疾病	(404)
三、行为病因	(406)
四、行为诊断	(407)
五、行为治疗	(409)
第三节 内窥镜及其它介入	(411)
主要参考文献	(463)

第一章 影像介入治疗

第一节 介入性放射治疗

一、放射治疗原理及注意事项

X 线的本质同无线电波、红外线、紫外线及 γ 射线一样,同属电磁辐射,且具有波动性和粒子性。其波长介于紫外线和 γ 射线之间,为 $10^2 \sim 10^{-2}$ 埃($\text{\AA}$)。X 线不受磁场干扰,是一束中性光子流。组成一束 X 线的每个光子都具有一定的能量($E=h\nu$),并以光速沿直线传播,服从光的反射、折射、散射和衍射的一般规律。此外 X 线尚有如下基本特性:①穿透作用;②荧光作用;③电离作用;④感光作用;⑤生物效应。生物效应也是一种电离辐射。X 线作用于细胞,通过电离辐射的原发作用和继发作用,破坏细胞表面和内部的膜结构,改变酶的活性,影响遗传物质(DNA 和 RNA)的分子结构,生物效应的综合后果,会抑制细胞分裂和导致细胞破坏,从而获得治疗效果。

放射治疗包括 X 线照射治疗、镭疗、 ^{60}Co 照射治疗,放射性同位素的体表贴敷照射治疗,和体内组织浓集照射治疗(放射性核素治疗)。不管是哪种放射源的放射治疗,其基本作用原理均基本符合上述生物效应原理。

注意事项:①严格选择病例掌握好各种适应征;②严格操作规程,做到照射部位、剂量、距离三准确;③做好非照射区的防护工作,确保病人生命安全;④落实好机房周围的防护措施,以免造成他人不必要的放射线损害;⑤选择好适当厚度的半价滤片,保证 X 射线质量。

二、X 线照射疗法

利用 X 线治疗机发射一定质量的 X 射线,照射病变组织的治

疗方法叫X线照射疗法。最初的X线治疗机是用X线诊断机改装而成,由于千伏低、X线质量差,只能治疗体表部位的病变。随着X线治疗机的不断改进,现在应用的治疗机有深部X线治疗机,超高压X线机,其发射的X线波长与镭所发射的 γ 射线相同。

X线治疗分为境界线治疗、短距离治疗、浅层治疗、深部治疗。

(一) 境界线治疗

以10千伏电压所产生的X线,(其X线波长为 $2\sim 1.6\text{\AA}$,易被物质吸收),治疗皮肤表层病变。此法不适用于治疗肿瘤等。

(二) 短距离治疗

又叫接触治疗,利用较低电压($45\sim 60\text{kV}$)和较短焦点距离($0.3\sim 1.8\text{cm}$)所产生的弱穿透力的X线,治疗皮肤癌、眼睑肿瘤及某些良性肿瘤如血管瘤。

(三) 浅层治疗

常用 $80\sim 140\text{kV}$ 的电压产生的X线,焦点皮肤距为 20cm ,治疗良性及恶性肿瘤,皮肤病如神经性皮炎。

(四) 深层治疗

常用 200kV 以上的电压产生的X线,焦点皮肤距为 $40\sim 80\text{cm}$,电流为 $10\sim 15\text{mA}$,选用适当半价层滤片,治疗恶性肿瘤如宫颈癌、喉癌、食道癌、肺癌等。

(五) 治疗举例

1. 急性炎症 通常用 $100\sim 120\text{kV}$ 的电压,按病灶深度不同加滤片 $1\sim 2\text{mm}$ 铝片,总剂量为 300γ 以内。现已不被人们接受。

2. 恶性肿瘤

(1)对放射线敏感的肿瘤:淋巴肉瘤、何杰金病、白血病、淋巴上皮癌、尤文肉瘤、精原母细胞瘤、多发性骨髓瘤及卵巢之胚胎性癌。可用 2500 伦琴(γ)左右的剂量分次照射,可迅速或完全消灭此类肿瘤。

(2)对放射线中度敏感的肿瘤:子宫颈癌、甲状腺癌、扁桃体及

咽部上皮癌、乳腺癌、肺癌等,可用 2500~5000 γ 总剂量分次照射,可有效地缩小或消灭肿瘤组织。

(3)纤维肉瘤、腺癌、成骨肉瘤、粘液肉瘤等对放射线不敏感,其治疗剂量一般在 5000~8000 γ 以上始能缩小肿瘤,但对正常组织的损害,远超过对肿瘤组织的杀伤作用,且永远不能复原,故不宜采用放射线治疗。

三、介入疗法

介入疗法(interventional therapy)是利用介入放射学(interventional radiology)技术进行疾病治疗的新方法。1980 年上海医科大学华山医院报导了肾肿瘤的肾动脉栓塞疗法,1981 年经皮肝穿刺胆道造影后进行胆汁引流(简称 PTCD)的应用,有效地减轻了一些无法手术的晚期梗阻性黄疸病人的症状,对某些肝胆疾病的术前准备也有重要意义。近几年来除在 X 线导向下进行穿刺活检、治疗外;同时开展了在 B 超、CT 导向下进行穿刺活检和治疗,已取得了丰硕成果。

介入疗法主要有栓塞、区域性灌注、血管成形、置管引流和造瘘等数种。

(一) 栓塞疗法

栓塞疗法是通过导管(一般用 seldinger 法经股动脉插管)注入栓塞剂,或插入某种器械达到靶血管闭塞的目的。基本原则是正确选择栓塞剂,掌握好栓塞技术,严格防止栓塞剂返流的发生,达到消除病变组织,保留正常组织。

常用栓塞剂有:自凝血块,自体组织,明胶海绵,无水酒精,不锈钢圈,聚乙烯醇、碘油乳剂等。下面简要介绍几种常用栓塞疗法的临床应用。

1. 头颈部动静脉畸形、动静脉瘘、动脉瘤 常用颈外动脉栓塞术,施放钢圈栓进行永久性病灶血管栓塞。

2. 顽固性大量鼻出血 对这种多为肿瘤引起的鼻出血,可采

用颈外动脉栓塞术,施放明胶海绵,一次或分次进行治疗性栓塞,为急诊止血治疗。

3. 急性大咯血($>400\text{ml}/24$ 小时) 对暂不宜手术或无手术条件的急性大咯血者,采用支气管动脉栓塞治疗。可选用明胶海绵、聚乙烯醇等栓塞物进行栓塞。

4. 肝癌 栓塞是治疗肝癌的重要方法之一,其疗效与肝癌的类型,病灶范围、大小,肿瘤的生物学特性,侧枝循环,肝硬化及肝功能等因素有关,也与栓塞剂及栓塞技术等直接相关。栓塞后一年生存期达44%~45%。方法:一般采用经皮穿刺股动脉插管到达靶血管后注入栓塞剂,如 $1\sim 2\text{mm}^3$ 的明胶海绵、不锈钢圈、碘油或碘苯酯乳剂等。

5. 胃十二指肠出血 主要指经保守治疗或血管内灌注血管收缩药无效,又难以耐受手术者。方法时经皮穿刺股动脉插管,先行腹腔动脉和肠系膜动脉造影,以了解出血的部位,血管解剖和病因,然后将导管超选择性地插至靶动脉进行栓塞。

6. 脾脏疾病的栓塞 主要适应证为各种原因所致的门静脉高压,食管胃底曲张静脉破裂出血;脾破裂出血,脾肿瘤。方法是采用Seldinger法从股动脉穿刺置入导管至腹腔动脉,然后以 6ml/s 的速度注入造影剂40ml作腹腔动脉造影,要达到清晰地看清脾脏大小,血管分布及门、脾静脉内有无血栓,作为选择栓塞材料和判断栓塞范围的依据,同时观察肝脏、胃左及胃十二指肠动脉的走向分布。根据腹腔动脉造影所见,将导管送入脾动脉无误后开始进行栓塞。栓塞分全脾栓塞(不常用)、脾动脉主干栓塞、部分脾栓塞三种。栓塞材料主要有明胶海绵、硅橡胶、不锈钢圈、组织粘合剂IBC、无水酒精、自凝血块等。

· (二) 区域性灌注疗法

采用Seldinger法经皮穿刺技术,将导管选择性插至靶动脉,通过导管将治疗药物灌注到靶器官,用以止血、抗肿瘤、溶栓的方

法。

1. 出血 主要是食管贲门粘膜撕裂伤(Mallory—Weiss 综合征)、胃粘膜出血、胃溃疡出血、幽门十二指肠溃疡出血、吻合口溃疡出血,另外,仪器检查或手术后出血,如探条扩张,胃十二指肠或胰腺手术后的出血;小肠、结肠因炎性、溃疡或肿瘤出血等。

在持续性特护,监测下进行;对出血过多病人造影前,需经复苏和扩容等处理后进行。

(1)出血定位:上消化道出血用纤维内窥镜为最好的定位方法,其准确性高于钡剂造影。当下列情况时选用血管造影定位:①内窥镜使用不熟练;②内窥镜检查禁忌者,如近期食管穿孔,上胃肠道近期手术,肝炎,出血过多等;③内窥镜检查失败;④有持续性低血压、脉速,红细胞压积迅速降低等活动性出血者。

下消化道出血常用直肠指检,直肠乙状结肠镜检,气钡双重造影,核素扫描、动脉造影等。

(2)血管收缩剂灌注:胃上 2/3 出血采用胃左动脉灌注;幽门十二指肠出血宜用肝动脉或胃十二指肠动脉灌注;下消化道出血采用肠系膜上、下动脉灌注。胃空肠吻合口部溃疡出血应采用超选择空肠动脉灌注。

灌注步骤:①选择性动脉造影显示外渗;②准备加压素混合盐水,用动脉灌注泵以 30~60ml/小时的速度灌注;③开始以 0.2U/分钟的速度灌注 20 分钟后,进行动脉造影复查;④若无外渗,导管固定于腹股沟,推病人入病房监护,继续灌注;⑤若有外渗,则以 0.4U/分钟的速度灌注,20 分钟后造影观察,若仍有外渗则不宜灌注,应选用其他止血方法;⑥灌注有效时应维持 48 小时,用法是 0.2U/分钟 $\times$ 24 小时,0.1U/分钟 $\times$ 24 小时。

术后处理与并发症:应连续严密观察 48 小时,有否反复出血;有否心肌梗塞、严重心律失常、少尿、低钠血症、四肢发绀等,若有应及时对症处理。

2. 癌肿化疗 主要用于晚期或不能手术的恶性肿瘤,如肝细胞癌、胆管癌,转移性肝肿瘤、宫颈癌、肺癌。

操作技术与注意事项:应用 Seldinger 技术行诊断性动脉造影,证实肿瘤血液供应情况,将灌注导管送入靶血管内,注入适量造影剂以再次证实导管的正确位置。

灌注前应根据肿瘤病理性质,药敏程度等制订最佳用药方案。所用药物多为噻替派、氮芥、更生霉素、5—氟尿嘧啶、顺铂、丝裂霉素 C 等。

3. 其它 应用 Seldinger 技术将导管插入病变血管区,注入溶栓药物(链激酶、尿激酶、组织型纤维蛋白溶酶原激活因子、纤溶酶、蛇毒制剂等)以溶解血栓。注入扩血管性药物(妥拉苏林、罂粟碱),以治疗肠缺血和周围血管痉挛性疾病。

(三) 血管成形术

1. 头颈部动脉成形术

(1)适应征:因动脉粥样硬化引起的头颈部动脉狭窄或闭塞;因大动脉炎引起的头颈部动脉狭窄或闭塞。

(2)操作技术与注意事项:常规股动脉穿刺,插入适当的导管和导丝至病变区近端,注入 60% 泛影葡胺 5ml,进一步观察血管狭窄的部位、程度、范围。然后插入导丝通过血管狭窄段,再顺导丝插入 Grüntzing 气囊导管(球囊导管),将气囊中央置于狭窄血管中央,然后向气囊内注入稀释的造影剂,注入量应以使血管狭窄段扩张,当发现气囊向前或向后滑动时应停止注射,将造影剂完全抽出,并在导丝的支持下移动气囊导管,反复 2~3 次,动作千万要轻柔。

施行本手术的病人 5 天前就要进行系统肝素化治疗,或进行严格的口服抗凝血药物(如香豆素、阿司匹林、潘生丁)治疗。术后 24 小时内口服阿司匹林 325~650mg 和潘生丁 75~150mg。

2. 肾动脉成形术 经皮腔内肾动脉成形术(PTRA),是 1978

年 Gruntzing 首次获得成功的介入疗法。80 年代起,我国也逐步开展了 PTR。均取得了满意疗效。

(1)适应征:肾血管性高血压,肾动脉狭窄有可能 PTR 解除者,腹主动脉—患侧肾动脉收缩压差 $>5.3\text{kPa}$ (40mmHg);分肾静脉肾素活性比值 $\geq 1:1.5$ 。凝血机制异常,大动脉炎活动期者暂不施行。

(2)操作技术与注意事项:常用经皮穿刺股动脉胶囊导管法。用 Seldinger 法,局麻后经股动脉穿刺,进入动脉腔内后,循导丝引入端孔选择性造影导管。在电视监视下,于第一腰椎水平段主动脉侧壁,细心地自上而下拉动导管,以寻找肾动脉开口部,在导引钢丝引导下,将导管前端置于肾动脉狭窄段,实施预扩张。退出导丝测定肾动脉狭窄段后的动脉压,再向导管内送入 T 形导丝,并使其前端穿过狭窄段,抵达较大的肾内动脉分支内,固定导丝深度,循 T 形导丝缓慢插入胶囊导管,胶囊导管要保持完全空虚状态,以利插入。直至胶囊两端金属标志准确位于狭窄段中心的两端,经胶囊导管向狭窄远侧肾动脉内注入肝素液 3000U,再注入 4ml 1:1 的造影剂与肝素盐水溶液,单手推注加压,或用压力阀以 405.3~607.95kPa(4~6atm)压力膨胀胶囊进行狭窄段扩张,维持压力 40 秒左右,然后进行扩张后测压。一般可扩张 3~5 次,扩张结束后,更换猪尾或直头多侧孔导管,行腹主动脉造影。

术后病人卧床 24 小时,定时观察血压变化,每天静脉滴注低分子右旋糖酐 500ml,持续 2 天,服阿司匹林 0.3~0.6g,1 日 2 次;潘生丁 25mg,1 日 2 次;复方丹参片 3 片,1 日 3 次,持续 3~6 个月。

3. 四肢动脉成形术

(1)适应征:动脉粥样硬化所致的四肢血管狭窄或闭塞;血管搭桥术后所致的血管狭窄、血管肌纤维不良所致的局限性狭窄。

(2)操作技术与注意事项:同肾动脉成形术。

(四) 置管引流和造瘘

经皮穿刺引流与手术切开引流相比,有如下优点:①疗效高,奏效快;②病人痛苦小,并发症少;③术后护理方便;④费用省。因此,只要穿刺途经适宜,都应先行经皮穿刺引流治疗。

1. 操作技术与注意事项

(1)定位:用B超或CT定位。

(2)体位:依病变性质和穿刺部位而定,一般取仰卧位或侧卧位。

(3)诊断性穿刺和抽吸,验证穿刺准确度。

(4)置入引流导管:通过穿刺针置入导引钢丝于病变器官或病灶内,然后拔去穿刺针,顺导丝反复插入扩张导管数次,将创道扩张,以利引流管置入。拔去扩张器,顺导丝插入引流导管至所需位置。注入适量造影剂,在电视监视下调整导管位置,尽量将导管头端置于目标区内理想位置。

(5)固定引流导管。

2. 器械

(1)穿刺针:18~20号穿刺针,选择应用。

(2)导引钢丝:应与穿刺针和引流导管相匹配,多为J形导引钢丝。

(3)引流导管:F7~9号导管,猪尾状或带单曲度,均有侧孔之导管。肾盂引流最好应用市售成套之“经皮穿刺肾造瘘器械”。

3. 适应征

(1)脓肿(腔)和囊肿的引流。

(2)阻塞性黄疸,经皮肝穿刺胆道引流。

(3)肾后梗阻的减压、引流。

(4)各种原因所致吞咽困难引起的营养不良,行经皮穿刺胃造瘘。

四、介入性放射学在急诊科的应用

介入性放射学(Interventional Radiology)又称手术放射学。它是以影像诊断技术为手段以治疗为目的的一门新学科。在国外始于六十年代,但其迅速发展是八十年代。近十年在我国发展甚为迅速。其主要内容包括两方面,即(1)以影像诊断为基础、以治疗为目的的诊断与治疗相结合的技术;(2)在影像诊断系统(如CT、B超、传统X线等)引导和监视下,取得组织学、细菌学、生理和生化资料,以明确疾病性质的技术。具体分成血管性和非血管性技术,其中有治疗性血管造影;经皮穿刺活检;经皮穿刺抽吸、引流技术和结石处理等。它所涉及的范围目前还在不断发展之中。

由于选择性插管技术和设备的不断完善,介入放射治疗效果日渐满意,病人痛苦和危险性日渐减少,在某些方面已成为外科手术治疗的替代方法。尤其用于急诊抢救危重病人,达到外科手术无法达到的效果。值得临床广泛推广。

现将介入性放射学在急诊科的应用作如下简单介绍:

(一) 介入放射学的基本技术—Seldinger 技术

1953年Seldinger发明经皮穿刺动脉插管技术后,从此结束了直接穿刺受检动脉和动脉切开插管术的历史。大大减少了血管造影的并发症,也为后来的介入性放射学打下了坚实的基础。最初Seldinger技术只用于血管造影,而今此法已广泛用于各种器官和腔、道的置管介入治疗。

1. Seldinger 技术的操作步骤

(1)穿刺点的选择 最常选用的穿刺动脉为股动脉。因股动脉浅表,易触及,插管容易又易止血。经股动脉插管并发症很少。股动脉穿刺点选择在髂前上嵴—耻骨联合连线中点下2—3公分处。

(2)局部麻醉 1% Procain 6—8毫升,在皮肤消毒后作皮下组织浸润麻醉。

(3)穿刺点 穿刺点处皮肤小切口(2—3毫米),以利导管顺

利通过皮肤。

(4)用 4 Seldinger 穿刺针穿刺动脉 拔针蕊后缓慢将针管退出,待针管前端退至动脉内时,针管外口有动脉喷血。

(5)经针管引入导丝 待导丝置入动脉后可将针管退出。再经导丝引入导管。

(6)导管插入动脉后,退出导丝 注入肝素生理盐水,此时经皮穿刺插管术成功。

2. 选择性插管技术 采用 Seldinger 技术只能作一般性主动脉概貌性造影,如胸主动脉造影,腹主动脉造影等等。若要作动脉某分支的选择性造影,需用不同形状的导管作选择性插管。其基本方法,仍采用 Seldinger 技术,再用特殊操作技术,可将导管插入各个分支。如颈内动脉插管术、冠脉插管术、支气管动脉插管术、腹腔动脉、肠系膜动脉、肾动脉、髂内动脉、四肢动脉插管术等等。若借助微导管,还可以将导管插至更细分支——称超选择插管术。一旦选择或超选择插管术成功后,就可进行选择或超选择造影术。进而可行相关的介入治疗。

(二) 适应征

1. 经导管栓塞术的应用 经导管栓塞术是将导管插入靶血管内(动脉或静脉),经导管将某些人工栓塞物有目的地注入病变或器官的血管内,使之闭塞,中断血流,从而达到控制出血和对血管性疾病、肿瘤进行治疗的目的。大出血是急诊处理中较困难的课题,大出血的病人,常因情况紧急及病人处于休克状态,诊断不明,无法施行手术治疗。若不能及时止血,往往危及病人生命。引起出血的原因可分以下几种:

(1)外伤出血 尤其是交通事故所致的腹部、盆腔脏器和血管的破裂出血(如肝、脾、肾、髂动脉等),外伤性海绵窦动—静脉瘘、动脉瘤出血,产伤所致的大出血。

(2)血管疾病所致大出血 如颅内、外血管畸形(AVM),动脉