

Interventional Radiology
—Non Vascular

主编 李麟荪 贺能树

介入放射学

—非血管性



人民卫生出版社

介入放射学

——非血管性

主编 李麟荪 贺能树

主审 吴恩惠 刘子江

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

介入放射学—非血管性/李麟荪等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2001. 3

ISBN 7-117-04269-9

I. 介… II. 李… III. 介入疗法: 放射疗法
IV. R815

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 04438 号

介 入 放 射 学

—非血管性—

主 编: 李麟荪 贺能树

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25.75

字 数: 550 千字

版 次: 2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—3 050

标准书号: ISBN 7-117-04269-9/R·4270

定 价: 47.50 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

编委名单

(按姓氏笔画为序)

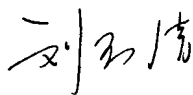
- | | | | |
|-----|----------------|-----|--------------|
| 王执民 | 第四军医大学唐都医院 | 王德杭 | 南京医科大学第一附属医院 |
| 冯敏生 | 武汉同济医科大学协和医院 | 孙建中 | 天津医科大学总医院 |
| 范占明 | 北京安贞医院 | 李彦豪 | 第一军医大学南方医院 |
| 李麟荪 | 南京医科大学第一附属医院 | 金巨光 | 中国医科大学第一附属医院 |
| 周沛林 | 蚌埠市第三人民医院 | 茅爱武 | 上海同仁医院 |
| 欧阳墉 | 内蒙古自治区医院 | 张思全 | 南京医科大学第一附属医院 |
| 柳学国 | 珠海市医疗中心医学影像中心 | 席嘉元 | 云南省人民医院 |
| 施海彬 | 南京医科大学第一附属医院 | 贺 涓 | 天津医科大学第二医院 |
| 贺能树 | 天津医科大学总医院 | 徐 克 | 中国医科大学第一附属医院 |
| 姜卫剑 | 北京天坛医院 | 杨 宁 | 北京协和医院 |
| 郭启勇 | 中国医科大学第二附属医院 | 杨仁杰 | 北京医科大学附属肿瘤医院 |
| 杨建勇 | 广州中山医科大学第一附属医院 | 黄祥龙 | 上海第一医科大学华山医院 |
| 袁建华 | 浙江省人民医院 | 赵新建 | 石河子医学院第一附属医院 |
| 翟仁友 | 北京医学院附属朝阳医院 | 滕皋军 | 南京铁道医学院附属医院 |

序

我国的介入放射学始于 80 年代初期, 20 年来发展迅速, 尤其是介入治疗。当前介入诊疗技术已广及全身各系统和多种疾病与病变, 故可概括为介入医学 (Interventional Medicine, IVM), 现为最活跃, 具有广阔发展前景的一个新兴医学专业。

由于经济和社会的不断发展, 传染病和相关疾病的控制, 我国的疾病谱发生了重大变化, 已逐步过渡到以肿瘤、心血管疾病等慢性、退行性疾病为主的历史阶段。今后, 随着人民生活质量的进一步提高, 人口老龄化比例的增加, 人们对健康的概念、卫生和保健意识的变化, 对安全、有效而微创、无创诊疗技术的需求将会不断提高, 预期进入新世纪, 介入诊疗技术将会有长足进步。

但我国介入诊疗工作整体水平与国际先进水平比较尚有较大差距, 主要是创新少, 近年来新技术开发较慢; 主要 (尤其是肿瘤) 介入诊疗技术的规范化问题急待解决; 各地区甚至各单位介入诊疗专业水平和队伍建设发展颇不平衡。多年来我国的介入诊疗工作, 与血管性介入相比, 非血管性工作相对滞后, 也影响我国介入诊疗工作发展的另一重要问题。有鉴于此, 李麟荪教授近年来为推动我国非血管性介入工作的发展, 积极开展了多种非血管性介入性诊疗工作, 取得广泛经验, 并于 1997 年在南京医科大学第一附属医院举办了《非血管性介入放射学》的国家级继续医学教育学习班。在此基础上, 李教授又组织了国内 20 多位活跃于医教研第一线的专家, 与贺能树教授共同主编了这部《介入放射学—非血管性》专著。本书内容比较深入, 图文并茂, 几乎涵盖非血管性介入诊疗技术的各个方面, 有些在国内尚属新的工作。预计本书的出版, 以提高与普及相结合, 对推动我国非血管性介入放射学以至今后介入放射学的发展, 将会起到积极作用, 并祝愿我国的介入放射学不断拓展新领域, 取得新进展, 胜利迈向新世纪。



2000 年 11 月

编 者 的 话

介入放射学在我国开展已有 20 年的历史了。由于它的微创、高效与安全而深受医患双方的欢迎，因此，近年来发展迅速，受到国家科委与卫生部的重视，为介入放射学单独立项作九五攻关项目，可见其重要性非同一般。

但是目前多数介入放射工作者的主要工作局限于介入放射学的血管部分。他们掌握了 Seldinger 技术后，只要选取合适的导管就可以插到身体的任何部位，作灌注治疗自然不成问题，栓塞与成形术也不难。而大量的非血管部分却未能深入，因为各种不同的非血管性技术要一项一项的学习掌握，而这一切不是短时间学习能掌握的。

1991 年江苏省成立介入放射学组时，刘玉清教授曾指出：我国的介入放射学与血管性介入相比，非血管性介入工作相对滞后，应予以重视。笔者记忆犹新。我们当时已开展的肾造瘘、经 T 型管取胆道结石、食管成形术、肝肾囊肿灭能、肺穿刺、选择性输卵管成形术等基础上扩大到各系统的介入技术，取得了广泛的实际经验，与此同时全国各地同仁们也开展了很多新技术，发表了不少有关论文。1997 年卫生部审定的国家级继续医学教育《非血管性介入放射学》学习班在南京由南京医科大学第一附属医院主办，400 多名同道云集，10 余名专家讲学、手术示范，这本书也应运而生。希望此书能为推动我国介入放射学—非血管性技术而作出贡献。

本书从应用解剖开始逐项讨论适应证与禁忌证，对于所用器械与操作方法作比较详细的介绍，以利读者掌握，还要求各编者介绍术中注意事项与术前、术后处理及并发症的防治，以利医患双方。

两年来随着这一技术的发展，作者们不断添新增补，倒也跟上时代的发展，但不能及早与读者见面也实为遗憾，尤其是其中有的章节来稿甚迟，可能有所不够全面完整之处，连同全书一起均不免存在缺憾，欢迎读者批评指正，允我们再版时大力增补、修正。

本书在出版中得到人民卫生出版社的大力支持与指导，南京医科大学第一附属医院放射科的支持，朱宁玉、唐立钧同志协助打印，陈家荣同志帮助摄片，在此一并感谢！

李麟荪 贺能树

2000 年 12 月于南京

内 容 简 介

本书以非血管性介入放射学为主题，除第一章介绍简史、器械与导向影像设备与基本原理外，二至八章以系统为单位编排，第九章其它部分为暂无归属或涉及多系统者。本书包含内容广泛、新颖，不少内容国内尚未普遍推广。由于叙述详尽、图文并茂，不仅是一部介入放射学的高级参考书又可作为初学者的指导教材。

目 录

第一章 概述	1
第一节 总论	1
第二节 器械	7
第三节 超声介入	18
第四节 CT 介入	26
第五节 MRI 介入	31
第六节 非血管性介入操作基础	43
第二章 呼吸系统	50
第一节 解剖基础	50
第二节 胸部经皮针活检术	57
第三节 胸部经皮抽吸引流术	72
第四节 肺癌经皮穿刺无水乙醇注射治疗术	82
第五节 肺肿瘤的电化学治疗术	89
第六节 肺癌的光辐射和光动力学治疗术	90
第七节 气管狭窄的支架治疗术	91
第三章 消化系统—食道胃肠	98
第一节 解剖基础	98
第二节 食管狭窄成形术	104
第三节 食管狭窄支架术	110
第四节 食管瘘的介入粘堵治疗术	117
第五节 胃、十二指肠支架术	120
第六节 结肠、直肠支架术	129
第七节 经皮胃造瘘术	136
第四章 消化系统—肝胆胰脾	142
第一节 解剖基础	142
第二节 经皮经肝胆道造影术	149
第三节 经皮经肝胆道引流术	152

第四节	经皮经肝胆道成形术	159
第五节	经皮经肝胆道内支架引流术	160
第六节	经 T 型管胆道取石术	165
第七节	经皮经肝胆道胰腺活检术	170
第八节	经皮穿刺肝肿块活检术	171
第九节	经皮穿刺肝囊肿引流术	174
第十节	经皮穿刺肝脓肿引流术	177
第十一节	经皮经肝瘤内治疗术	180
第五章	泌尿系统	189
第一节	解剖基础	189
第二节	肾脏经皮活检术	195
第三节	肾与输尿管经导管活检术	198
第四节	肾肿块经皮活检术	199
第五节	肾囊肿穿刺灭能术	200
第六节	肾与肾周围积液的经皮引流术	203
第七节	肾盂顺行性穿刺测压、尿检及造影术	208
第八节	经皮肾盂穿刺造瘘术—常见病例	213
第九节	经皮肾盂穿刺造瘘术—特殊病例	225
第十节	肾盂肾盏憩室的介入治疗	230
第十一节	经皮尿路结石取出术	231
第十二节	肾盂移行细胞癌的介入治疗	242
第十三节	输尿管内涵管术	242
第十四节	肾盂输尿管连接部梗阻的介入治疗	247
第十五节	输尿管狭窄的介入治疗	248
第十六节	输尿管闭塞的介入性通道治疗	251
第十七节	输尿管的介入性闭塞治疗	252
第十八节	经皮耻骨上膀胱造瘘术	253
第六章	生殖系统	257
第一节	解剖基础	257
第二节	选择性输卵管造影和再通术	262
第三节	输卵管粘堵术	268
第四节	输卵管妊娠的介入治疗	269
第五节	前列腺活检术	276
第六节	良性前列腺增生尿道球囊成形术	279
第七节	前列腺段尿道支架术	283

第八节	前列腺病变的激光治疗	289
第九节	乳房病变的介入处理	290
第七章	骨骼系统	293
第一节	经皮骨活检术	293
第二节	经皮关节滑膜活检术	302
第三节	经皮腰椎间盘突出术	305
第四节	经皮腰椎间盘突出胶原酶溶解术	326
第五节	经皮腰椎间盘突出激光消融术	332
第六节	经皮颈椎间盘摘除术	337
第七节	经皮骨样骨瘤瘤巢毁损术	340
第八节	经皮椎体成形术	342
第八章	神经系统	349
第一节	高血压性脑出血	349
第二节	腹腔神经丛阻滞术	366
第三节	腰交感神经干阻滞术	372
第九章	其它	376
第一节	溢泪症的介入治疗	376
第二节	腹水静脉转流术	383
第三节	慢性瘘管的介入治疗	393
第四节	淋巴囊肿的介入治疗	401

第一章 概 述

第一节 总 论

非血管性介入放射学是研究在医学影像监护下对非心血管部位作介入性诊治的学科。与血管性介入放射学相比历史更早,有些项目原先不在影像监护下进行,而是盲目进行或在手术直视下进行,自从转入影像监护下进行诊治以来,成功率更高,安全性增强,而且开展的项目逐步增加,成为介入放射学的重要组成部分。

非血管性与血管性在分类上有时也颇困难,如经皮经肝门静脉穿刺胃冠状静脉栓塞,在操作时涉及到血管与非血管二方面,通常以主要步骤在哪里区分,上述栓塞属血管性的,经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)当然也属血管性的,而腹水静脉内转流则属非血管性类。

一、历史

介入放射学之所以成为一门独立学科,究其根本在于它改变了放射科医师作诊断不作治疗的传统观念。转变为既诊断又治疗的双重责任的医师。而这一门学科作为既有外科手术特点,又有内科治疗机理,更有影像诊断综合知识,加上它所特有的导管、导丝等操作技能互相结合成为一门边缘学科,它在某些方面或对某些疾病有内、外科所不及的作用,因此,它的生命力是如此之旺,新技术、新项目不断出现,终于形成了自成体系的独立学科。

诚然,以往也有人在影像设备指导下开展了一些治疗项目,如空气灌肠结肠套叠整复,它是介入性治疗,但是它没有成为一种系统方法,更不可能形成一种学科。而普遍公认的是1964年Dotter成功地用同轴导管治疗下肢缺血作为介入放射学的里程碑,因为,在此后医学界设计了多种导管扩张血管,其中Gruntzig设计的球囊导管扩张术被证明是非常有效的治疗血管狭窄的方法。一时,在美国掀起了“球囊热”。这一技术称为血管成形术(Angioplasty),以后它不仅用于血管,也用于许多非血管性疾病。从此奠定介入放射学基础,使其它血管性的技术也进一步得到发展,如栓塞术、灌注术。与此同时非血管性技术也获得发展。于是,如上所说,在医学影像设备的监控下,放射科医师不仅对疾病作出诊断,还通过导管技术进行各种治疗。而这一点与传统的做法是完全不一样的。不仅如此,现在放射科有了自己的病房,放射科医师自己查房,自己制定治疗方案,与内科、外科一样,参与各种疾病的会诊;由于它有微创、高效、安全、并发症少、恢复期短、可重复性强及不破坏原解剖结构等优

点,显示了它有着更为宽阔的发展前景与旺盛的生命力;它所覆盖的范围广,包括神经、循环、消化、呼吸、骨骼、泌尿、内分泌、妇产科、耳鼻喉乃至眼科等各个系统,自然成为独立于内、外科的第三学科。

回顾过去,在非血管性介入方面有着许多各国学者的杰出贡献,科学不分国籍地到处传播,并得到进一步完美,人们不会忘记他们的业绩。

早在 1883 年 Leyden 就对肺炎病人经皮肺穿刺抽吸作细菌学检查,1886 年 Menetrier 则对肺部肿块作穿刺,以求诊断肺癌。但是他们的技术在当时未被广泛采纳,因为穿刺针太粗、没有影像导向、而且细胞学检查的技术也未发展,结果是成功率低、并发症率高。至 1959 年 Biady 首先在 X 线导向下进行了肺穿刺活检,提高了成功率。以后穿刺针也有了改进,口径较大的 (14~16G) 针头有特殊设计,能切割组织,可作组织学检查;口径细 (20~21G) 的可作抽吸及作细胞学检查。此外还有许多特殊的针,如 20G 的 Rotex 针 (附螺丝样针芯) 可以采集组织碎片及细胞。

1972 年 Rasmussen 等在超声导向下对肝脏作活检,Haaga 与 Alfidu 于 1976 年报道在 CT 导向及 1988 年 Lufkin 等在 MR 导向下作活检,显示其各自特有的优缺点。

活检范围也从肺穿刺到纵隔、肝、胰、肾、骨骼、肌肉、乳房、淋巴、腹膜后、甲状腺、脑、脊髓与盆腔等多处部位。

当活检成功率达到 90% 以上,准确率也在 90% 以上,而并发症越来越低时,人们要求用活检对疾病作病理学诊断、病期分类与药物选择也就成为很自然的了。目前,国内在这方面还没有充分认识。而国际上活检技术又进入到一种新的方法,即 X 线透视下经静脉和导管活检技术,如经颈静脉到肝静脉作肝活检术,及经导管作输尿管、胆道的活检取材,以获得其它方法不能取得的确诊材料。

X 线透视下或超声、CT 导向下采用导管技术的经皮脓肿引流术在过去的十余年中已得到普遍应用,如 Gerzof (1979、1981)、Haaga 和 Weinstein (1980)、vanSonnenberg (1982) 等已作了大量临床病例报道,技术成功率达 80%~85%,死亡率 6%,后者明显低于外科手术引流,他们对膈下脓肿采用经季肋下浆膜腔外途径引流。Butch (1986) 采用经臀穿刺盆腔脓肿引流术,Longo 等在 CT 导向下经骨旁—臀下穿刺盆腔脓肿引流术,Michalson 等 (1994) 经皮经会阴穿刺盆腔脓肿引流术,Gazelle (1991) 在 CT 导引下经直肠穿刺盆腔脓肿引流术,vanSonnenberg (1991) 在超声导引下经阴道穿刺盆腔脓肿引流,均取得成功。Pitt 和 Zuidema (1975)、Cheung (1978) 等作肝脓肿经皮引流术。Hadas 与 Halpren 等 (1992) 作经皮脾脓肿引流术。Gerzof 等 (1984) 作经胰脓肿引流。经皮肾脓肿引流也是 Gerzof (1981) 最早报道。其它部位脓肿,如肠曲间、Crohn 病脓肿、憩室脓肿等也均有报道。

经皮经胸置管引流脓腔由 Parker (1989)、Morrison (1992) 等报道。Weissberg (1984)、Yellin 等 (1985) 等则对肺脓肿作引流。用超声导向作心包穿刺则由邓剑玲于 1989 年报道。

肾囊肿穿刺由 Lalli 及 Thurnbury 分别于 1972 年首先报道,肝囊肿的经皮抽吸是 Saini 等于 1977 年报道,而胰囊肿则更早,于 1975 年 Rogers 等经胃穿刺抽吸治疗胰

腺假性囊肿, Hancke 和 Pederson 报道经皮穿刺抽吸胰囊肿, Karlson (1982) 报道用置管引流术可减低复发率。

最初对肾囊肿作硬化治疗则是 Viamonte, 他于 1972 年在囊肿内注入 Panto-paque, 发现它可使囊肿进展速度减慢。以后 Goldstein 于 1976 年报道用无水乙醇作硬化治疗, Bean 等用无水乙醇治疗肝囊肿获得成功。

这一方法应用于肝包虫囊肿, 打破了传统的禁区, 获得了成功。以后其它脏器如乳房、腹膜后和盆腔等处的囊肿也都开展了这一治疗。

1949 年 Kapandji 首先作了顺行性肾盂造影, 1952 年 Carter 和 Saypol 在透视下经前腹壁作经皮经肝胆道造影和引流术, 1954 年 Wickbom 用测量 X 线照片方法达到将针头或导管插入肾集尿系统造影、抽液检查及测压的目的。1955 年 Goodwin 报道了经皮肾造口术成功地治疗了肾积水疾患, 1963 年 Ahnlund 和 Morales 首先报道手术前的经皮经肝胆道外引流术。至 1965 年 Bartley 等采用改良的 Seldinger 法对梗阻尿路进行经皮肾盂长期引流, 使这一技术得以广泛应用, 而 Seldinger 也在 1966 年用经右肋下穿刺途径和套鞘针技术进行了经皮经肝胆道造影术 (PTC) 奠定了 PTC 的基础。1974 年 Molnar 和 Stockum 用同样技术作胆道的内—外引流术, 至 1978 年 Pereiras 报道了胆道的完全内引流术。1974 年 Pedersen 报道了在超声导向下作经皮肾造口术, 1977 年 Haaga 报道了 CT 导向下经皮肾造口术, 1978 年 Pereiras 与 Burcharth 分别报道经皮胆道内引流治疗恶性阻塞性黄疸。

Elyaderani 与 Gabriele 在 1979 年报道了胆囊造瘘术, Wills 和 Oglesby (1983) 与 Ho (1983) 分别报道了 X 线透视下经皮胃造瘘术, Ho (1983) 与 Gray 等 (1987) 报道了胃空肠造瘘术。

肝胆外科手术后胆道残留结石发生率较高, 1962 年 Mondet 首先报道在 X 线透视下用异物钳经皮取出胆总管结石, 以后随着器械的改进成功率达 95%。1976 年 Fernstrom 和 Johansson 首先报道经皮肾造口取石术, 在 X 线透视下采用网篮和取石钳取石成功。

此外还有许多方法治疗胆道残留结石, 如碎石法 (包括取石钳碎石、体内电水力性碎石、超声碎石及激光碎石)、注洗法、推出法、溶石法等。

成形术与支架术是二种不同方法与技术, 但都用于扩张狭窄的管腔, 互为补充。此外, 支架术还用于治疗瘻。

现代的成形术都是建立在 Dotter 的共轴导管与 Gruntzig 的球囊导管基础上的。而这方面的研究则更早于此。如 1943 年 Davis 就研究了插管法输尿管造口术, 1955 年 Oppenheimer 和 Hinman 报道了一种输尿管切开和内支架置放技术。至 1979 年 Mazer 等首先成功地报道了不经尿道而直接经皮肾造口作顺行性输尿管内支架置放术。自 1974 年 Gruntzig 发明球囊导管后, Russinovic 等于 1980 年用球囊导管扩张尿道狭窄, 获得成功。至 1987 年 Johnson 和 Lang 报道两组经皮肾造口输尿管狭窄的球囊导管扩张治疗病例。

球囊导管扩张食道良、恶性狭窄以及食道胃吻合口狭窄和胃肠吻合口狭窄等则是

由 London 等 (1981)、Owman 和 Lunderquist (1982) 开始的, 至 1983 年 Frimberger 首先提出使用自扩式螺旋状金属内支架治疗食道恶性狭窄, 至 1990 年 Domschke 等使用自扩式网织状支架后才在临床上广泛地应用。目前更有被覆支架与可回收支架。

球囊导管应用于鼻泪道狭窄是在 1989 年由 Becker 与 Berry 首创, Song (1993)、Lee (1994) 等对此作了较系统的研究, Song 设计用聚胺酯支架治疗更适合泪囊以下狭窄的治疗。

当体内某些脏器由于炎症、增生或恶变, 造成功能失调、功能亢进或功能异常, 而手术切除不可能、内科治疗又疗效不佳时, 介入治疗可降低或毁灭其功能, 称灭能术。其中部分项目也曾被称为内科切除术, 有的又称硬化治疗, 也有称消融术。这方面内容包括前已述及的肾囊肿内注入无水乙醇, 使囊壁失去分泌功能。实体瘤的直接经皮穿刺注入无水乙醇的治疗最初由日本学者杉浦等作实验研究, Sheu 等于 1987 年用于临床治疗肝癌, 以后报道逐渐见多。近年来还用于肺癌、椎体血管瘤、甲状旁腺瘤等。

此外, 经皮瘤体的醋酸注射、化疗药注射、热水注射、经皮微波高温治疗、经皮激光热疗、经皮射频间质消融、经皮冷冻消融治疗、经皮瘤内注射放射性核素治疗、乃至经皮免疫或基因注射治疗等, 项目繁多, 各有特色。

经皮神经丛(节)阻滞术包括腹腔神经丛、胸交感神经节与腰交感神经节阻滞术。此外, 经皮椎小关节阻滞和根周浸润及足、踝局麻剂注射也均为周围神经阻滞。

腹腔神经丛阻滞术起自 1977 年 Thompson 等, 近年来 Lee 等 (1993)、李智岗等 (1994) 认为作此手术在 CT 下比常规透视下更好。胸交感神经节阻滞是 Giron 1996 年报道的, 腰交感神经节阻滞是 Wechsler 等于 1996 年报道的。通过上述神经阻滞术可以治疗一些有关疾病, 尤其是恶性肿瘤患者的疼痛, 从而提高了患者的生存质量。

1985 年 Platia 等首先报道了输卵管选择性造影与再通术, 以后有了很多改进, 并被公认为比诊断性腹腔镜检查和输卵管显微外科手术等技术简单、安全、经济和有效。

输卵管闭塞术也早在七十年代有人采用经导管注入粘堵剂行绝育术, 但因疗效不巩固而未被推广。近年来, Hedgpeth (1994) 和韩国的 Ho (1996) 采用射频消融法闭塞试验获得满意结果, 它将成为简单、安全而有效的绝育方法。

1967 年 Smith 等首先报道了经皮化学髓核溶解术, 以后陆续有人报道, 基本操作技术大致相同, 即在 X 线或 CT 导向下向椎间盘内注入木瓜凝乳蛋白酶或胶原酶。由于它术后疼痛较明显, 1975 年 Hijikata 首创经皮椎间盘切割术, 将椎间盘切除以治疗椎间盘突出症, 真正被世界各国广泛采用的是在 1985 年和 1987 年 Onik 等研制和报道经皮自动椎间盘切割器以后。1996 年 Gangi 等报道用激光治疗椎间盘减压术, 但尚未被广泛采用。

二、非血管性介入放射内容

(一) 活检术 抽吸或切割组织或腔内液体作细胞学、组织学或生化、免疫组化

检查。

(二) 引流术 将脓腔、气腔排空, 促使组织恢复新生, 避免功能损害。

(三) 造瘘术 又称造口术, 通常指对受阻的管腔建立与体外相通的瘘口, 以便机体暂时得到改道运行排导, 避免因梗阻造成严重功能损害, 但它并不建立正常运行通道, 只能作暂时性或永久性姑息治疗。

(四) 成形术 将因外伤、肿瘤、放射损伤或手术疤痕等引起的狭窄通道扩大, 使之通畅无阻, 称为成形术。一般均用球囊导管扩张, 如食道术后狭窄的球囊成形术等。

(五) 支架术 支架通常指金属丝编织成的支撑管, 放在狭窄的腔道处时, 凭其弹力或记忆张力扩张, 或被动地由球囊使其扩张, 解决狭窄的通道, 所以, 更确切的名词应是支撑器术, 目前因已习惯称呼支架术, 故本书也沿用支架术。通常用于球囊扩张无效的病例。对于塑料制成的管状支架, 通常称内涵管, 但有时也称支架。

(六) 取异物术 当管腔内有异物时, 如结石或导管断段, 可在影像监护下用取石篮等将其取出。近代使用内镜更为方便, 通常先在影像监护下穿刺插管, 建立人工通道, 然后由内镜将异物取出。

(七) 灭能术 通过穿刺针或导管注入无水乙醇, 使肿瘤、囊肿或增生组织破坏, 或使其功能消失, 称灭能术。如囊肿内囊液抽吸后注入无水乙醇, 使囊壁粘膜破坏, 不再分泌囊液。如前所述也称消融术或硬化治疗。

(八) 再通术 将因病变造成的管腔梗阻处, 通过压力 (有时也配合用球囊) 使之再通称再通术。肠套叠在透视下用压力整复也属再通术范畴。

(九) 减压术 由于椎间盘压迫附近神经, 使肢体麻木、功能障碍, 通过摘除椎间盘或注入溶解酶使压力消除, 功能恢复, 称减压术。

(十) 转流术 将腹水引流入静脉称为转流术。

(十一) 堵塞术 将正常或病变通道堵塞称堵塞术, 如输卵管粘堵术。

(十二) 神经阻滞术 用无水乙醇封闭神经节或神经丛, 用以止痛。

(十三) 定位术 如对微小乳癌, 影像导向下插入定位针, 作手术时导向用。

以上分类为笔者提倡, 可能有所不妥或遗漏。

三、非血管性介入操作的基本原则

(一) 任何非血管性操作都必须遵循无菌原则, 尽管胃肠道、鼻泪道等并非无菌, 但作为介入治疗仍必须注意无菌操作, 不应由于不重视无菌操作而带来新的感染。

(二) 任何腔道内的介入操作必须证实器械在腔道之内, 证实不在腔道外才能作介入治疗, 否则会引起意外情况。

(三) 实质脏器的穿刺应通过部分正常脏器后再进入病灶, 防止直接穿刺病灶可能带来的并发症如破裂出血, 病灶弥散等。

(四) 通过实质脏器作介入治疗时, 必须注意拔管时封闭实质脏器的穿刺道以免引起出血等并发症, 如在作经肝穿刺胆道内支架术时, 拔管前必须将造口附近肝表面的肝实质穿刺道用明胶海绵堵塞, 以免胆漏。

(五) 非血管性介入常用穿刺针刺向靶区, 穿刺如有偏斜, 必须退出穿刺针, 重新定向后穿刺才准, 不能在体内任意“转弯”。

(六) 非血管性介入治疗医师必须培养立体感觉, 如肝肾穿刺在单向透视下很难穿准胆管肾盏, 为此有时必须作双向透视或在一个方向透视的同时另一方向作超声导向。

(七) 在作非血管性介入治疗时必须注意有一定的时间性, 如食道化学伤、经 T 型管取残余结石等, 必须在伤区基本愈合或 T 型管瘻道形成才能操作, 否则可能带来更大的创伤。

(八) 脓腔或囊肿引流尽可能做到“低、直、近”即低位引流、垂直置管与就近引流。

(九) 许多非血管性介入治疗是“治表”不是“治本”的, 如食管癌支架术、黄疸的引流等, 必须向患者解释清楚。

(十) 不同介入治疗有不同的术前准备与术后处理, 必须逐项区别准备。

(十一) 各项非血管性介入治疗在技术上有很大差别, 不像血管性介入治疗方法基本相似, 为此, 必须逐个学习掌握。

(十二) 术者必须熟悉各种导向的影像, 有时需几种设备同时使用, 如正位透视, 侧位作超声。

(十三) 尽可能避免过多直接的 X 线接触。

参 考 文 献

1. 李智岗, 等. 腹腔神经丛阻滞治疗晚期上腹部癌痛, 中华放射学杂志, 1994, 28:335.
2. Bean WJ. Renal cysts: Treatment with alcohol. Radiology, 1981, 138:329.
3. Becker BB, Berry FD. Balloon catheter dilation in lacrimal surgery. Ophthalmic Surg, 1989, 20:193
4. Domschke W, et al. Self-expanding mesh stent for esophageal cancer stenosis. Endoscopy, 1990, 22:134.
5. Elyaderani M, Gabriele OF. Percutaneous cholecystostomy and cholangiography in patients with obstructive jaundice. Radiology, 1979, 130:601.
6. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: A new extraction technique. Scan J Urol Nephrol, 1976, 10:257.
7. Frimberger E. Expanding spiral - A new type of prosthesis for the palliative treatment of malignant esophageal stenoses. Endoscopy, 1983, 15:213.
8. Goldstein HM, et al. Treatment of symptomatic hepatic cysts by percutaneous instillation of Pantopaque. AJR, 1976, 127:850.
9. Goodwin WE, et al. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. JAMA, 1995, 157:891.
10. Haaga JR, et al. CT guided antegrade pyelography and percutaneous nephrostomy. AJR, 1977, 128:621.
11. Haaga JR, Alfidi RJ. Precise biopsy localization by computed tomography. Radiology,

- 1976, 118:603.
12. Hijikata S. A method of percutaneous nucleus extraction; a new therapy modality for intervertebral discs herniation. J Toden Hospital, 1975, 5:39.
 13. Johnson CD, et al. Percutaneous balloon dilation of ureteral strictures. AJR, 1987, 148:181.
 14. London R, et al. Dilation of severe esophageal stricture by an inflatable balloon catheter. Gastroenterology, 1981, 80:173.
 15. Lufkin R, et al. A technique for MR - guided needle placement. AJR, 1988, 151:193.
 16. Molnar W, Stockun AE. Relief of obstructive jaundice through percutaneous transhepatic catheter - a new therapeutic method. AJR, 1974, 122:356.
 17. Onik G, et al. Percutaneous lumbar diskectomy using a new aspiration probe. AJR, 1985, 144:1137.
 18. Owman T, Lunderquist A. Balloon catheter dilation of esophageal strictures: a preliminary report. Gastrointest Radiol, 1982, 7:301.
 19. Parker LA, et al. Small - bore catheter drainage and sclerotherapy for malignant pleural effusions. Cancer, 1989, 64:1218.
 20. Pedersen JF. Percutaneous nephrostomy guided by ultrasound. J Urol, 1974, 112:157.
 21. Pereiras RV Jr, et al. Relief of malignant obstructive jaundice by percutaneous insertion of a permanent prosthesis in the biliary tree. Ann Intern Med, 1978, 89:589.
 22. Rasmussen SN, et al. Ultrasonically guided liver biopsy. B. Med. J, 1972, 2:5500.
 23. Song HY, et al. Nonsurgical placement of a nasolacrimal polyurethane stent. Radiology, 1995, 194:233.
 24. Thompson GE, et al. Abdominal pain and alcohol celiac plexus nerve block. Anesth Analg, 1977, 56:1.
 25. Weissberg D. Percutaneous drainage of lung abscess. J Thorac Cardiovasc Surg, 1984, 87:308.

□ 李麟荪、欧阳墉

第二节 器 械

非血管性介入放射学所使用的器械较多,各有特色,各个系统有各种不同的引流管及导管,穿刺针也有不同,有时也可互相通用,本章就通用性较大的器械简述如下:

一、普通穿刺针

其实所有的穿刺针都作穿刺使用,由于形状与用途的不同,又有不同名称。这里就一般情况作一介绍。

(一) 针的组成 最简单的针为不带针芯的穿刺针,尤如常用的静脉穿刺针。但在非血管性介入放射范围内最常用的为带针芯的穿刺针,即由外面的套针与内部的针