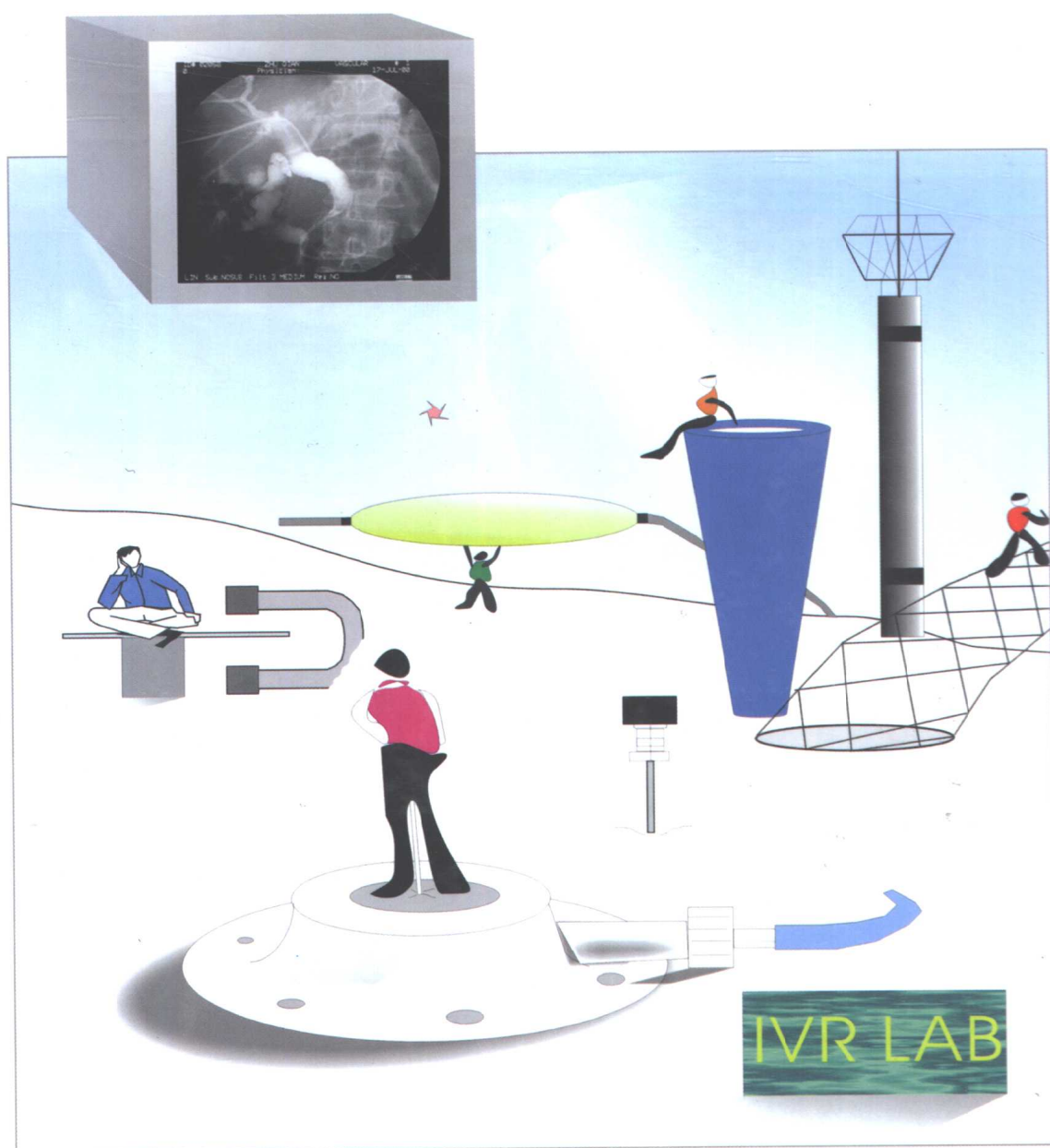


实用介入诊疗技术图解

李彦豪 主编



科学出版社

www.sciencep.com

实用介入诊疗技术图解

李彦豪 主编

科学出版社

2002

内 容 简 介

本书共分12章,并配以千余幅图,以图解的形式描述基本介入诊疗技术和常见疾病(心脏和颅脑疾病除外)的介入诊疗技术、方法。主要包括:常用的穿刺技术、常用的插管技术;其他基本诊疗技术的操作要点,如栓塞术、腔内成形术、支架置入术等;常见疾病的介入诊疗方法,特别是各种疾病的数字减影血管造影(DSA)表现和分型,以及介入技术的选择、操作要点及技术难点。并且,本书作者结合实际工作,以典型病例和图片如实地阐述其临床经验甚至教训。因此,本书最大特点为图配图解,突出经验、实用,便于读者理解、掌握和借鉴。

读者对象:介入医师,影像科医师,其他内、外科医师。

图书在版编目(CIP)数据

实用介入诊疗技术图解/李彦豪主编. —北京:科学出版社,
2002.3

ISBN 7-03-009601-0

I.实… II.李… III.介入疗法—图解 IV.R815-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第045773号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002年3月第 一 版 开本:889×1194 1/16

2002年3月第一次印刷 印张:28 1/2

印数:1—2 500 字数:940 000

定价:148.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

《实用介入诊疗技术图解》编者名单

主 编 李彦豪
副主编 何晓峰 陈 勇 陈卫国
编 者 曾庆乐 梅雀林 卢 伟 俞志坚
郭元星 赵剑波
文图秘书 许小立 赵剑波 郭元星 孔卫东
绘 图 何晓峰
封面设计 何晓峰
编者单位 第一军医大学第一附属医院 (南方医院)
介入治疗科
网 址: www.nfjr.org
E-mail: liyanhao@public.guangzhou.gd.cn
特邀编辑 中华医学会《中华放射学杂志》编辑部
主任 薛爱华

前言

作为临床医学工作者，救死扶伤、治病救人是天职，在履职之余，想写本有关本专业的书。著书立说可能会为本人扬名，亦为各位编者增加晋升用的敲门砖。“人过留名，雁过留声”，“人往高处走”，人之常情吧。然而，我觉得这些并不重要，重要的是把我们在工作中的所观、所思、所感写出来与大家分享。书中包含了我们十数年来的辛劳和汗水，有自鸣得意的雕虫小技，亦有提起就觉汗颜的经验教训，在此献丑了。

本书有些特点，聪明的读者（您一定是聪明的！）一看就会明白，但还请容许我加以说明。确定要写此书时，我们开会讨论了写作的原则：

一是写自己的东西，不愿去“抄书”。但是，既为“书”，适当的引经据典还是必要的，一点不抄也不行。毕竟我们是站在前人的肩膀上爬上来的。

二是自己不熟的和未开展的项目不写。尽管如此，您还会看到因“熟”的程度不同，部分章节写得不尽人意。有不少有价值的题目也因不熟而舍弃了，您若想了解那些内容只好去看别的专著，十分抱歉。正因为如此，原先拙著拟名为《图谱》，后想“谱”即是全，不全也只好改《图解》。

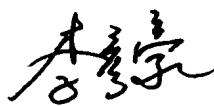
三是用自己的图。此愿望大部分实现了，连线图都是我们设计制作的，不求完美，但求能表达出我们的意思。少量图片是我们在外出会诊时获得的宝贵资料，在此类图后我们会加以注明。十分感谢提供资料的同行们。

四是讨厌新八股出现在内容中，特别是一、2、(3)之类的条条。因为这些条条往往不能也不可能包含所有的可能性，反而会使我们的思维受限，所以，有必要列出的条条用楷体字代替（表示并非全部，还有其他可能性），而重要的内容着重标出。但我想窠臼难逃，可能它又改头换面回来了。

五是本书中设了病例评述。这些病例有成功的、典型的、罕见的和失败的，总之是有话要说，有感而发。您不妨细细品味一番，提出宝贵意见。

以前出书难，所以我从未想过自己主编一本书，所写的书都是由别人组织，自己仅参加部分章节的编写，承蒙同道的厚爱，也获得主编、副主编的名衔。这次倒好，科学出版社的李君编辑找上门来帮出书，真是感谢

不尽。但真正主编起来，还真令我犯难，事无巨细均要操心，且大有眼高手低之感。值得庆幸的是我们终于完成了，尽管其中还有许多遗憾。通过此次掉了几斤肉、熬了许多夜的编写过程，我们长进了，也发现自身的能力和水平十分有限，尚需努力提高。这对以后的工作是十分有益的。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '李响' (Li Xiang), written in a cursive style.

写于2001年8月

目 录

前言

第1章 经皮血管穿刺插管术	1
第1节 基本技术	1
第2节 经股动、静脉穿刺插管术	3
第3节 经锁骨下动、静脉穿刺插管术	4
第4节 经颈动、静脉穿刺插管术	7
第5节 经腋及肱动、静脉及桡动脉穿刺插管术	8
第2章 选择性和超选择性插管技术	9
第1节 基本技术	9
第2节 头臂干及其分支插管术	13
第3节 胸主动脉分支插管术	17
第4节 腹主动脉分支插管术	21
第5节 盆腔及下肢动脉插管术	29
第6节 静脉系统选择性插管术	30
第7节 血管造影的基本异常表现	35
第3章 实用介入技术	47
第1节 经导管血管栓塞术	47
第2节 经导管动脉内药物灌注术	54
第3节 球囊导管扩张术	57
第4节 内支架置入术	58
第5节 经皮血管内导管药盒系统植入术	60
第6节 经皮穿刺活检术及病灶内药物注射术	66
第7节 经皮肾盂穿刺造瘘术	68
第8节 经皮穿刺胃造瘘术	69
第9节 经皮血管内异物取出术	71
第10节 二氧化碳数字减影血管造影术	73
第11节 选择性输卵管造影和再通术	78
第12节 经皮肝穿胆管引流术	79
第13节 简易腹水-静脉转流术	82
第14节 下腔静脉滤器置放术	84
第4章 头颈部病变	87
第1节 头颈部疾病的介入治疗方法及一般原则	87
第2节 良性肿瘤	88
第3节 恶性肿瘤	96

第4节 头面部血管畸形	100
第5节 颈外动脉供血区出血	115
第5章 胸部疾病	119
第1节 肺隔离症	119
第2节 肺大疱	122
第3节 气管或主支气管狭窄	126
第4节 原发性支气管肺癌	130
第5节 乳腺癌	136
第6节 纵隔和胸腔内肿瘤	138
第6章 肝胆病变	142
第1节 原发性肝癌	142
第2节 肝脏转移性肿瘤	176
第3节 肝脏良性占位性病变	186
第4节 恶性胆管疾病	202
第5节 良性胆管疾病	215
第7章 胃肠道病变	221
第1节 胃肠道良性狭窄	221
第2节 消化道恶性狭窄	225
第3节 消化道出血	232
第4节 胃肠道肿瘤	244
第5节 肛肠瘻	252
第6节 腹部囊肿和脓肿	253
第8章 胰腺和脾脏疾病	257
第1节 胰岛细胞瘤	257
第2节 胰腺癌	260
第3节 脾功能亢进和相关性疾病	264
第4节 脾动脉瘤	268
第5节 脾破裂	269
第9章 门静脉高压症	271
第1节 门静脉型门静脉高压症	272
第2节 肝窦型门静脉高压症	276
第3节 肝静脉型门静脉高压症	286
第4节 动静脉型门静脉高压症	300
第10章 泌尿生殖系疾病	306
第1节 肾占位性病变	306
第2节 肾血管性病变	320
第3节 肾上腺病变	336
第4节 妇科恶性肿瘤	341
第5节 子宫肌瘤和其他良性病变	348
第11章 血管病变	355
第1节 动脉狭窄或闭塞	355
第2节 动脉瘤	368

第3节	深静脉血栓形成	382
第4节	上腔静脉阻塞综合征	386
第5节	下腔静脉阻塞综合征	389
第6节	静脉曲张	392
第7节	血管畸形	395
第12章	骨及软组织病变	407
第1节	骨和软组织创伤	407
第2节	良性骨肿瘤及肿瘤样病变	414
第3节	骨恶性肿瘤	420
第4节	深部软组织内阳性异物套管法钳取术	426
第5节	腰椎间盘突出症	429
附录	英中文缩写对照表	440
编后记		443

第1章

经皮血管穿刺插管术

第1节 基本技术

经皮血管穿刺插管术是血管性介入技术的最基本技术,旨在为导管等器材进入血管腔建立一微创性通道。这一基本技术由 Seldinger 于 1953 年创立,主要步骤为穿刺血管、引入导丝、拔除穿刺针后沿导丝引入导管。近半个世纪来,该基本技术并无重大改变,只是在应用器材方面有了较大进步,如空芯穿刺针、导管鞘、微穿刺套装等。穿刺引导技术亦由凭触摸和体表标志,发展到透视下解剖标志和超声引导等,使得本术的创伤更小,技术成功率更高。

器材

血管穿刺常用长约 7 cm 的 18 G (1.26 mm) 穿刺针,其内径可通过 0.038 in* 导丝,分为有芯及空芯 2 种。前者由穿刺针及针芯两部分组成,特点为在穿刺过程中,无组织及血栓阻塞针孔,但操作稍繁杂,穿刺后需拔出针芯,缓慢撤针套,待血液流出或喷出。如未穿中血管则再插入针芯方可继续操作,并且不适于静脉穿刺时的边穿刺边抽吸的方式,目前已较少应用。空芯穿刺针其头端呈锐利的斜面,刺入血管前壁即可见血液流出或喷出,操作简便,可边穿刺边抽吸,利于低压静脉,如颈静脉和锁骨下静脉等的穿刺,但多次穿刺后其内易有血栓及组织,应注意冲洗,目前此类穿刺针较为常用(图 1-1-1)。

塑料外套管穿刺针

该穿刺针直径 18 G,金属空心针芯尾端有一透明塑料腔,穿刺血管成功后可见血液回流至其内,然后将塑料外套进一步推入血管腔内,可防止针套退出血管。常用于动静脉穿刺,特别是血管腔较小者,如小儿股动脉穿刺。

* 本书为便于临床实用所需,保留了“in”、“mmHg”、“cmH₂O”等单位。1in=25.4mm; 1mmHg=0.133kPa; 1cmH₂O=0.098kPa。

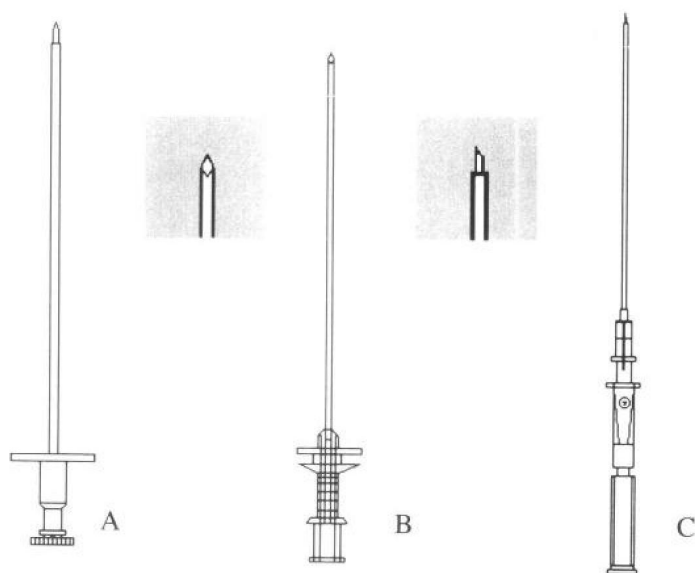


图 1-1-1 不同类型穿刺针
有芯(A); 空芯针(B); 塑料套管针(C)

微穿刺套装 (Micropuncture set)

微穿刺套装由 21 G(0.82 mm)穿刺针、头端柔软的 0.038 in 细导丝及 5 F (1 mm=3 F, 下同) 扩张器组成。扩张器可通过 0.038 in 导丝。先用细针穿刺血管, 回血后送入细导丝, 再沿细导丝送入扩张器, 最后插入常规导丝。用该套穿刺针所造成的创伤极小, 安全性能好, 常用于小儿股动脉及成人肱、桡动脉和胆管部位的穿刺 (图 1-1-2)。

穿刺前准备

穿刺部位应常规消毒, 铺巾。以**触摸法** (动脉) 或**体表透视定位法**确定进针点, 难以定位者可先行 B 超探查靶血管的位置。用 2% 利多卡因注射液 5~10 ml 行局部皮肤麻醉。小儿及不合作病人可使用全身麻醉。

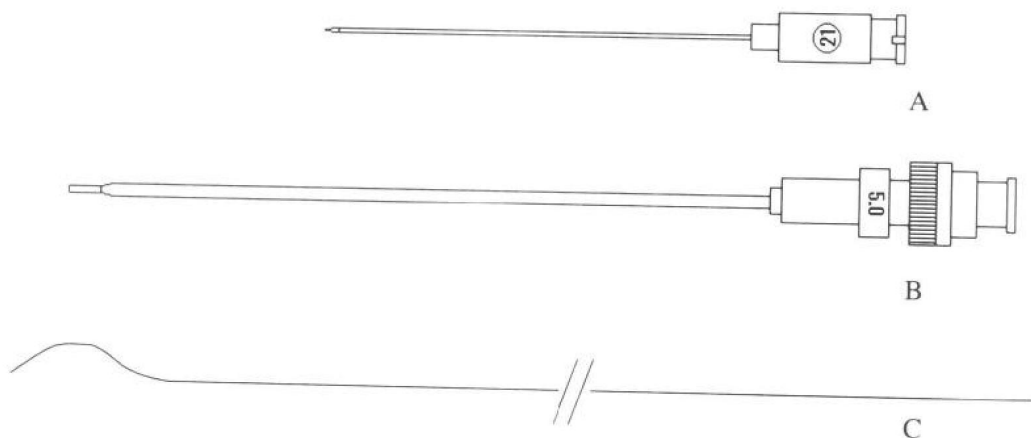


图 1-1-2 微穿刺套装
21 G 穿刺针(A); 5F 扩张器(B); 微导丝(C)

方法

一般先做约5 mm的皮肤切口,并用蚊式钳分离皮下组织。使用5 F导管鞘时,可直接穿刺而无需作皮肤切口。血管穿刺的基本技术要点为:

正确选择进针点即皮肤切口,通常应选择在正对血管走行的皮肤表面,距血管穿刺点(即针刺入血管处)远端2~4 cm处。

穿刺针进针方向与血管走行相一致。不宜采用针尖偏向内侧或外侧的方法,因其刺中靶血管的几率减少,尚可损伤邻近重要组织器官(图1-1-3)。

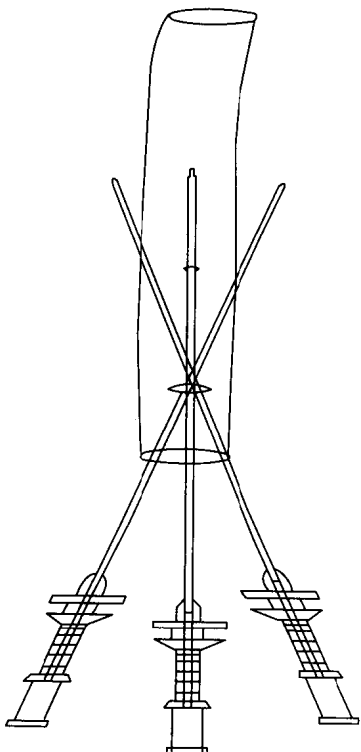


图1-1-3 血管穿刺时要求穿刺针与血管长轴一致,否则成角不易刺中血管

进针角度通常为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,应根据患者局部软组织厚度调整。特殊部位血管,如锁骨下动静脉,应采用特殊角度。

刺入血管后动脉喷血(动脉)或顺利回抽血液(静脉)并顺利插入导丝,方可视为成功,切忌强行插入导丝。

撤出穿刺针后,沿导丝插入导管鞘或直接插入导管。

术后处理

拔管后应止血彻底,否则导致局部血肿。正确的止血方法为:

单指压迫穿刺点,而不是进针点,力量适中,以进针点不出血为宜。

通常情况下动脉需压迫5~10 min,静脉1~2 min。凝血功能不良者需时更长。

因血压过高止血困难者,应采用适当措施降低血压。通常用硝苯地平(心痛定)10 mg舌下含化,必要时用硝普钠静脉滴注。

动脉穿刺者止血彻底后可加压包扎或用沙袋压迫2~6 h。加压包扎应松紧适度,以示指能伸入其中为宜,防止过紧造成肢体缺血和静脉回流困难,甚至局部血栓形成。术后患者应平卧6 h方可下床活动。

(何晓峰 李彦豪)

第2节 经股动、静脉穿刺插管术

股动、静脉均较粗大,由此插管易到达全身各部位的血管,为最常用的血管介入操作的入路。

相关解剖

髂前上嵴至耻骨结节的连线为腹股沟韧带解剖位置,股动脉于腹股沟韧带中点深面延续于髂外动脉。在股三角内,由外向内依次排列为股神经(N)、股动脉(A)、股静脉(V)及股管(Y),相当于英文单词海军(NAVY)。该部位股动静脉前方仅有皮肤、皮下组织及阔筋膜覆盖,易触及动脉搏动,宜作为动脉穿刺点。由该点进入股动脉其上方有腹壁下动脉分支,下方有股深动脉分支。透视下,97%股动脉通过股骨头内侧1/3靠近髋关节间隙,如动脉搏动不明显,可据此为定位依据。股静脉常位于相邻动脉内侧约1 cm(图1-2-1)。

穿刺方法

进针点选在动脉搏动最明显处正下方,即腹股沟皮肤皱折下1~2 cm,静脉进针点则位于动脉内侧0.5~1 cm。股动脉穿刺时左手触摸腹股沟皮肤皱折

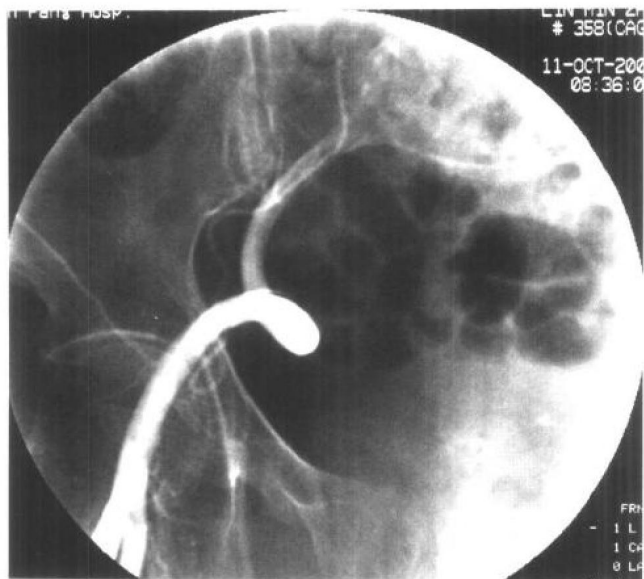


图1-2-1 股动脉与骨性标志的投影关系
透视下显示股动脉投影于股骨头内1/3, 本例右髂外动脉明显迂曲

第3节 经锁骨下动、 静脉穿刺插管术

以往在临床上锁骨下静脉穿刺插管术多用于留置中心静脉管, 目前国外则更多地应用于血液透析导管置入。考虑到锁骨下动脉较深在, 不易穿刺并担心穿刺导致气胸, 以及担心术后拔管难以压迫止血, 以往极少当作插管的入路。出于动脉内导管药盒植入术的需要, 笔者于1994年试行左锁骨下动脉穿刺插管, 结果获得成功。通过临床和解剖学研究, 证实在此穿刺插管是安全可行的, 而且在使用5F导管的情况下, 拔管后止血并不困难, 原因是其周围有较强大的肌肉群和韧带包绕, 少量出血后即受限制, 加上手压锁骨上下区即可有效止血。

相关解剖

从临床介入实用角度考虑, 多选择左锁骨下动脉穿刺插管, 该动脉多直接起源于主动脉弓远侧端, 向上行走, 发出左侧椎动脉后, 沿左锁骨后向外走行于第1肋环外缘并移行于腋动脉。为方便穿刺插管术应用, 可将其分为3段: 即**起始段**, 以椎动脉分出为止; **锁骨后(下)段**, 于锁骨中外1/3止; **锁骨外段**, 于第1肋环外1cm止。第3段及第2段的远端为穿刺靶点。后、外段周围有坚实的肌肉及韧带。后段上方与臂丛神经相邻, 后方为胸膜顶。锁骨下静脉是腋静脉的延续, 与同名动脉伴行, 位于动脉前下方, 起于第1肋骨外缘, 向内行至胸锁关节后方, 与颈内静脉汇合(图1-3-1, 2)。

方法

由于锁骨下动脉位置较深, 其搏动大部分难以触及, 仅在少数消瘦的人可触及到外段搏动, 因此, 穿刺多为盲穿。

锁骨下动脉穿刺的进针点多选在**锁骨下窝(即锁骨外侧头与肱骨头中的凹陷)顶部下方3.0~4.5cm(2~3横指)处**, 溜肩者稍偏高, 平肩者稍偏低。用无芯18G穿刺针穿刺, 主要优点为省去退针等待回血的麻烦, 且一旦刺入胸膜腔即可见气体吸入或呼出, 可立即退针以防气胸。穿刺常按**体表标志**或**透视下骨**

上方搏动最强处, 右手持针对准该点斜行平滑刺入。老年人和儿童股动脉易滚动, 应用左手指将其逼紧或用中指和示指将其夹在中间, 使之相对固定。股静脉穿刺则在搏动点内侧约1cm试行, 应间歇性退针以待静脉血流出。

穿刺成功后, 可见动脉血色鲜红自针尾喷出, 静脉血色暗红, 缓慢滴出, 此时可送入导丝数厘米。有时见动脉穿刺喷血不畅, 则有可能部分针尖位于动脉前后壁或侧壁, 不应盲目进导丝, 应继续稍微退针并见喷血明显时方可送入导丝, 然后插入导管。若送入导丝有阻力, 应在透视下观察导丝走行, 大多数情况是导丝在穿刺针前方盘曲或向外上方斜行进入腹壁下动脉, 此时应后撤并旋转导丝试行进入, 多可成功进入髂外动脉。在无效的情况下, 应拔针稍压迫止血后重新穿刺。

由于髂外动脉狭窄或闭塞及其他因素如肥胖、低血压, 有时触及不到股动脉搏动, 可采用盲穿法穿刺股动脉。首先触摸有无股动脉索条状改变, 如能触及则穿刺此点。透视下按前述解剖标志穿刺股动脉多可获得成功。有条件者可采用B超引导下穿刺。

(何晓峰 李彦豪)

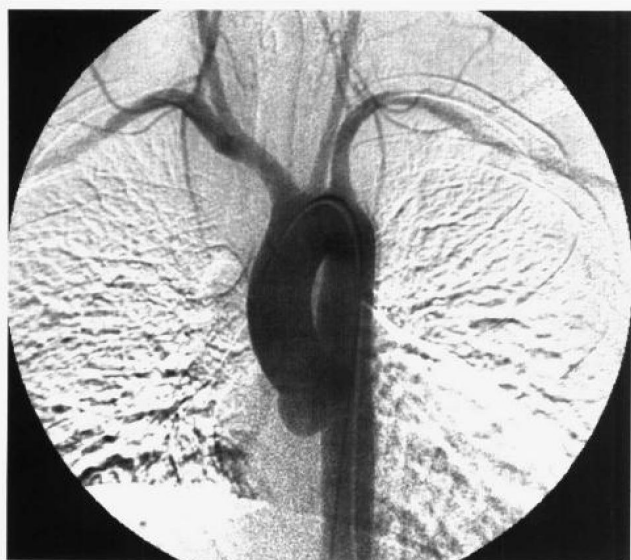


图 1-3-1 主动脉及头臂干造影 (正位)
显示双锁骨下动脉起始及走行

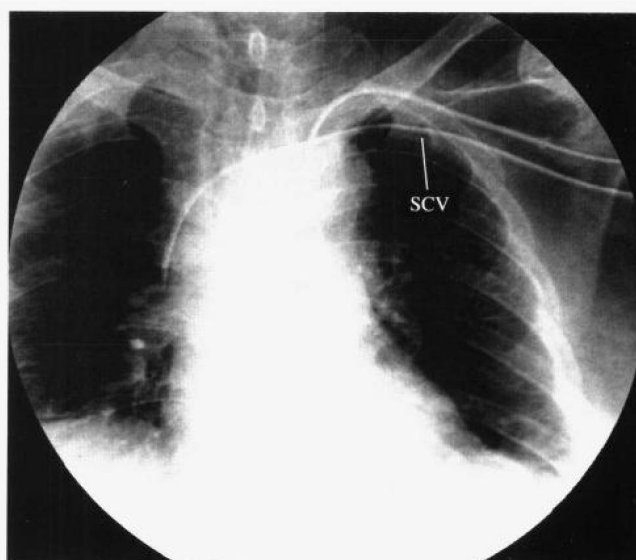


图 1-3-2 左锁骨下动静脉插管后, 显示二者的关系
(SCV: 锁骨下静脉)

性标志进行。以锁骨中点外1/3处为体表标志, 向其内1cm上1.5cm处穿刺, 深度约4~5cm。一般用扇形穿刺法, 即由上每穿一针不成功时, 针尖向下移约0.3cm, 依次进行, 直至穿刺针与身体横断面角度为 0° 止。穿刺过程中如患者感左上肢发麻则为刺中臂丛神经, 说明穿刺点靠上; 如穿入锁骨下静脉, 证明

穿刺点偏前下; 如穿刺入胸膜腔, 说明穿刺过深及偏下。透视下将第1肋环外缘的中点作骨性标志, 锁骨下动脉常在该点0.5cm上下范围走行。(图1-3-3) 当常规穿刺不易成功时, 此标志十分有用。若上述二方法均不能刺中, 可经股动脉插管至锁骨下动脉, 透视下直接穿刺可获成功。

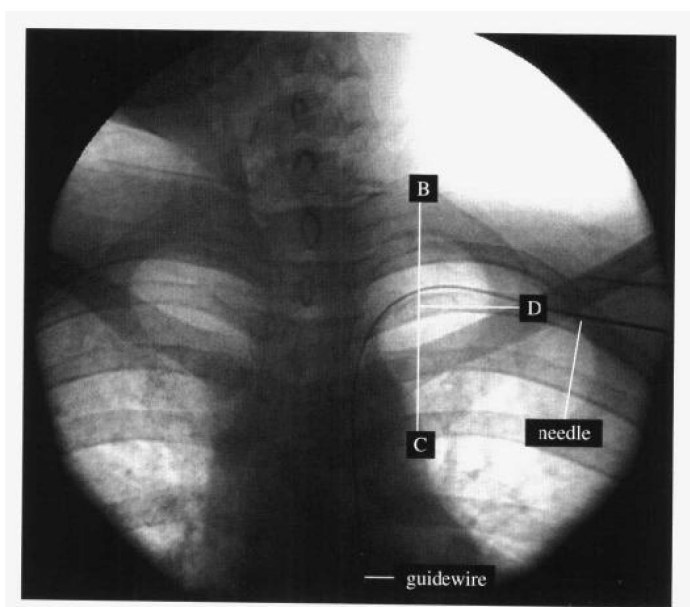


图 1-3-3 左锁骨下动脉的骨性标志
BC 为第1肋两端的连线, 其中点垂线D与肋环的交点为较恒定的锁骨下动脉走行区
(needle: 穿刺针; guidewire: 导丝)

锁骨下动脉难以穿刺成功的主要原因:

术者对局部解剖不熟悉、并对可能产生的气胸有畏惧感。

穿刺深度不够是主要原因,一般人锁骨下动脉穿刺点距皮肤的垂直距离约3cm,较股动脉明显深在,深度不够时,即便对准了动脉亦不能刺入。

由于解剖变异或血管迂曲,使该段动脉偏高或偏低,采用扇形穿刺法较易成功。

锁骨下静脉穿刺有2种途径:

锁骨下入路

锁骨下入路取仰卧位,穿刺侧肩部垫高,头转向

对侧,将锁骨平分为3段,其内、中段交界点外下1~2cm为进针点(图1-3-4),针尖指向胸锁关节后上缘,进针角度约 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$,深度约2~3cm。

锁骨上入路

锁骨上入路体位同上,进针点选取胸锁乳突肌锁骨头外侧缘、锁骨上1cm处,穿刺针与矢状面呈 45° 角,与冠状面平行或略向前倾 15° 角,向胸锁关节穿刺,进针深度约1.5~2cm(图1-3-5,及参见图1-4-1)。

图1-3-4 右锁骨下静脉与骨性标志投影关系

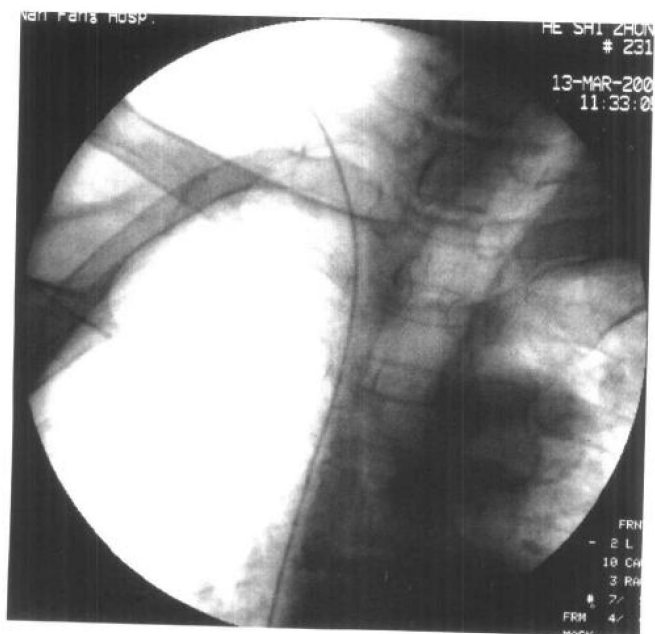
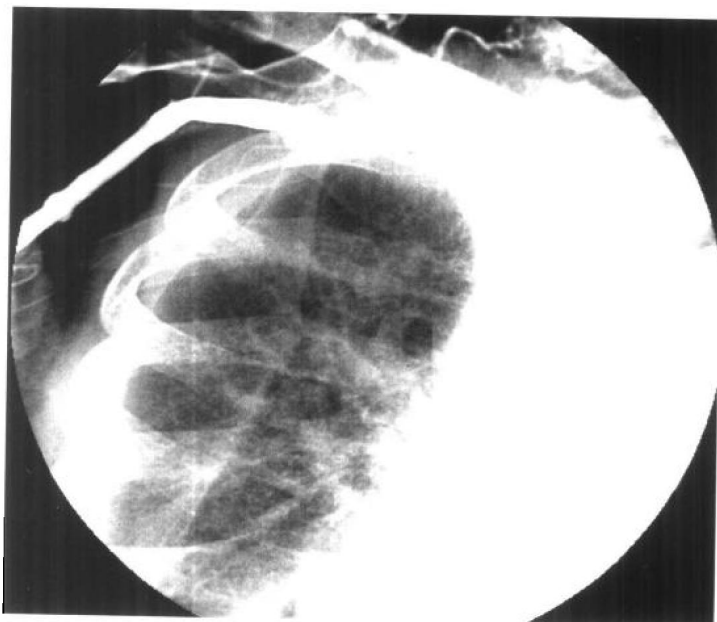


图1-3-5 锁骨上入路穿入锁骨下静脉

(何晓峰 李彦豪)

第4节 经颈动、静脉穿刺插管术

方法

由于导管技术的广泛应用,颈动脉穿刺插管术目前临床已不多用,仅在特殊情况下,如其近端闭塞或经股动脉选择性插管不成功时采用。颈静脉穿刺插管术则是静脉系统介入技术操作的重要入路,主要用于中心静脉管留置,上、下腔静脉系统的介入治疗和经肝静脉门静脉穿刺等。

相关解剖

右侧颈总动脉起自无名动脉,左侧起自主动脉弓,经胸锁关节后方上升,在甲状软骨水平,颈4平面分为颈内及颈外动脉。颈内静脉与颈内动脉及颈总动脉伴行,位于其外后方,在胸锁关节后方与锁骨下静脉合成无名静脉,其全程走行大部分位于胸锁乳突肌深面,上1/3部分位于该肌的后缘。

患者取仰卧位,头部转向对侧,颈部较短者,颈部垫高使头后仰。颈总动脉穿刺进针点一般选择在胸锁乳突肌前缘、甲状软骨下缘平面下1~2 cm处,以触摸其上方的搏动引导穿刺。

颈内静脉进针点选择乳突与胸锁关节连线的中点、胸锁乳突肌后缘。此点接近颈内静脉自然走行方向,所以穿刺过程中不必触摸颈总动脉搏动,只要针尖所向不越过同侧胸锁关节,多不会刺中颈总动脉。为使静脉充盈良好及充分展开颈部,可垫高颈部,头后仰并转向对侧。穿刺时针尖指向同侧胸锁关节,与冠状面角度约为 30° ,进针深度约3~5 cm。针尾与连接管及20 ml注射器相接。术者穿刺时,助手用装有肝素生理盐水的注射器回抽以保持一定负压,一旦顺利回抽出暗红色血液,同时顺利送入导丝至右心房,即说明穿刺成功。穿刺时针尖偏内,有可能刺入颈总动脉,此时抽得回血呈鲜红色,应拔针,稍加压迫止血后重新穿刺(图1-4-1)。

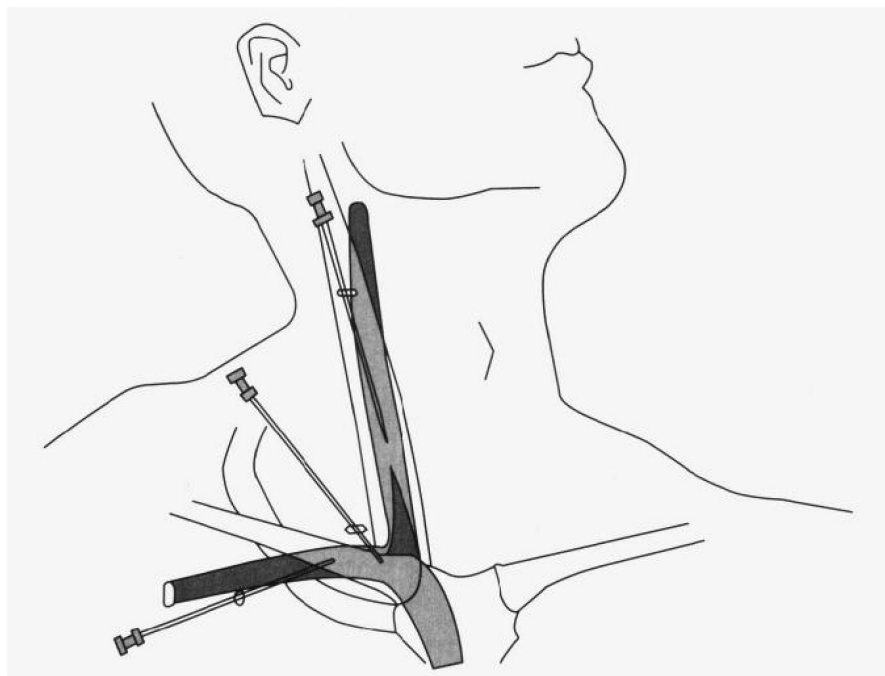


图1-4-1 颈静脉和锁骨下静脉入路及穿刺点示意图

(何晓峰 李彦豪)

第5节 经腋及肱动、静脉及桡动脉穿刺插管术

与锁骨下动、静脉穿刺插管术类似,经腋及肱动、静脉及桡动脉穿刺插管术亦适于降主动脉以下脏器供血动脉的插管及介入治疗操作,同时,对于难以经股动脉插管完成的椎动脉和内乳动脉插管十分有益,易触及搏动引导穿刺为其优点。腋、肱静脉插管则有利于静脉留置管的置入和右心造影的完成。

相关解剖

腋动脉于第1肋骨外缘起,是锁骨下动脉的延续,走行于腋窝深部,至大圆肌下缘移行于肱动脉,继续沿肱二头肌内侧下降,至肘窝深部(约桡骨颈高度)分成桡、尺动脉。腋静脉、肱静脉与同名动脉伴行,前者位于动脉内侧,后者渐移行于动脉外侧,并接收贵要静脉汇入。

穿刺技术

腋和肱动脉穿刺一般多选择左侧,由此插管易

入降主动脉。腋动脉穿刺时嘱患者同侧上肢外展,充分暴露腋窝。在腋窝皮肤皱折的远侧触摸腋动脉搏动点,该点远侧2 cm为进针点,针尖对准搏动点穿刺。该区域组织较疏松,腋动脉易滑动,应用手指压迫使其相对固定。针尖指向腋尖,与皮肤呈45°角。

肱动脉穿刺时上肢外展,掌心向上。进针点取肘窝上约2 cm、肱二头肌内侧缘,针尖指向动脉搏动点。

腋和肱静脉穿刺插管可根据需要选择左或右侧入路,进针点的选择与同名动脉相似,腋静脉偏腋动脉内侧约1 cm,肱静脉则在肱动脉外侧约0.5 cm处,二者均为盲穿,以相邻动脉为参考点。穿刺困难时可由远侧浅静脉注入对比剂使之显影作为引导,亦可采用B超引导。

桡动脉:肱动脉于肘部分为尺桡两支重要动脉分支。桡动脉走行于桡骨掌侧,与同名静脉伴行,于腕部分深、浅两支与尺动脉组成掌深弓及掌浅弓。在腕部桡骨头掌侧,可触及桡动脉搏动。

桡动脉穿刺点选择在腕部桡动脉搏动处。该处动脉表浅,宜用微穿刺针或静脉留置针穿刺,多用于手部动脉造影,亦有助于冠脉造影和锁骨下动脉造影的报道。

(何晓峰 李彦豪)