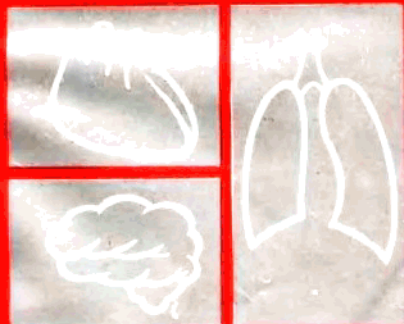


心肺脑急诊医学

XIN FEI NAO JI ZHEN YI XUE

主 编

王明晓 尹红君 王安庆



中国医药科技出版社

序

心肺脑系统疾病,在各类疾病中占有重要的地位,其发病率及病死率均较其他疾病为高,而且是临床急救中经常遇到急需抢救的急危病症。因此,应临床的需要,王明晓副主任医师、尹红君主治医师等,根据他们的临床实践经验与体会,组织人力写成了这本《心肺脑急诊医学》。本书从实用出发,详细叙述了常见的临床急重疾病的诊断与处理,特别是对需要掌握的临床急救操作技能与处理方法等,深入细致地进行了叙述。本书主要是由中青年医务工作者,以严谨的科学态度,参阅了国内外有关的大量文献,并结合各自医院诊疗技术的特点,以及病倒资料的统计分析等,前后经过二年多的反复修改,才编写而成。内容实用而新颖,多数章节之后均加上作者对该类疾病的诊治评论,重点突出,层次分明,删繁就简,深入浅出,实用性强,适合各级医院,尤以对基层医务工作的参阅,因此,谨为介绍该书与广大医务工作者见面,希望在心肺脑急症抢救工作中发挥它的重要作用。

魏太呈

一九九四年八月

于河南医科大学心血管病研究所

前 言

急诊医学(Emergency medicine)是针对紧急危重病人作出迅速而正确诊断与处理的一门学科。临床实践性较强,要求急诊医师不但有良好的基础理论,基本的技术操作,还应掌握先进的诊断及治疗操作技术。知识面广,对待病人有强烈的职业责任感。现场处理病人时,冷静、果断,有时间观念。急诊医学同时也是全社会所要关怀的一个内容,尤其对急危病人的院前急救(first-aid),每一个普通公民应具备一些急救知识,在医院内,ICU(强化监护病室),CCU(冠心病监护室)、RICU(呼吸监护医疗病室),PICU(儿科强化监护病室)等,则集中反映了某个医院医疗设备状况,专业人员素质及对紧急危重病员的治疗水平。由于急诊医学内容新,覆盖面广,随生产力水平的发展而发展,各学科、各系统都有自己的急诊医学,在编写该书时,仅选择了心肺脑三个内科系统中的常见急症疾病,同时加编了急诊医生需要掌握的技术操作章节,局部地方加了问题研讨。编书时间短,编写内容不全面,写作水平有限,不乏有许多错误及遗漏之处,敬请同仁指正。

王明晓

1994年4月

目 录

第一章 急诊医生需要掌握的基本操作技术	(1)
第一节 心导管检查及操作技术.....	(1)
第二节 血气分析测定	(16)
第三节 机械通气	(23)
第四节 气管插管术	(31)
第五节 气管切开术	(33)
第六节 食道心房调搏术	(38)
第七节 计算机在病案管理中的应用	(50)
第八节 心脏杂音的听诊及鉴别	(70)
第九节 自由基与缺血性心脑血管疾病	(78)
第二章 急诊心肺脑复苏	(88)
第一节 基本生命支持期	(89)
第二节 进一步生命支持期	(93)
第三节 长期生命支持.....	(100)
第三章 呼吸系统	(107)
第一节 呼吸衰竭.....	(107)
第二节 成人呼吸窘迫综合征.....	(116)
第三节 新生儿呼吸窘迫综合征.....	(121)
第四节 重症支气管哮喘.....	(124)
第五节 大咯血.....	(135)
第六节 气胸的救治.....	(141)
第七节 艾滋病并发卡氏肺囊虫肺炎.....	(144)

第八节	难治性肺部感染的合理用药	(147)
第九节	糖皮质激素的作用机制及临床应用	(153)
第十节	肺心病的诊治	(159)
第十一节	肺性脑病	(171)
第四章	循环系统	(178)
第一节	心脏血管及神经解剖形态	(178)
第二节	心脏性猝死	(186)
第三节	急性左心功能不全	(195)
第四节	充血性心力衰竭	(204)
第五节	心源性休克	(242)
第六节	缺血性心脏病的命名	(249)
第七节	心绞痛	(257)
第八节	急性心肌梗塞	(268)
第九节	心律失常	(287)
第十节	感染性心内膜炎	(317)
第十一节	急性心肌炎	(319)
第十二节	心肌病	(320)
第十三节	心包炎	(325)
第十四节	多发性大动脉炎	(327)
第十五节	原发性高血压	(329)
第十六节	肺动脉高压	(343)
第十七节	主动脉夹层血肿	(350)
第五章	脑血管疾病	(356)
第一节	脑出血	(356)
第二节	蛛网膜下腔出血	(375)
第三节	动脉硬化性脑梗塞	(385)

第四节	短暂脑缺血发作.....	(401)
第五节	脑栓塞.....	(405)
第六节	癫痫持续状态.....	(411)
第七节	周期性麻痹.....	(417)
第八节	急性特发性多神经炎.....	(420)

第一章 急诊医生需要掌握的基本操作技术

第一节 心导管检查及操作技术

心导管是一种不透X线,质地软硬适中的塑料管,其管径采用 French(F)单位进行测定($1F=0.335mm$),成年患者常使用7F或8F导管做心导管术或造影,较细的导管(5F)常用于门诊成年人或儿童造影,成人右心导管一般长100~125cm,左心导管一般长100~110cm。颈静脉穿刺导管较短。

一、右心导管

(一)Courmand 导管

它是一种标准管壁,端孔不透放射线的编织涤纶导管,表面由聚氨酯覆盖,远端渐弯曲,易于进右室,可重复使用。见图1-1。适用于抽取血液标本,压力测定。型号 5~8F,长度100~125cm。



图 1-1 Courmand 导管

(二)气囊漂浮导管(Swan-Ganz 漂浮导管)

1. 是一种顶端带有一乳胶气囊, 共有四个腔的右心导管, 从顶端起每 10cm 有一黑色环形标记, 当顶端气囊充气后, 能携带导管顺血流通过右心进入肺动脉, 测量肺动脉压和 PAWP(肺动脉嵌顿压)。能够在心导管室诊断操作或作持续性床边血液动力学测定。可供短期或长期测定右心压力, 取血液标本, 热稀释法测定心输出量, 气囊充气后使导管向前移动并阻塞管尖近端的血管腔, 通过导管端孔测 PAWP, 亦可床边操作。

2. 规格 成人 5、7、7.5F, 长 110 厘米, 儿童 4、5F, 长 60 厘米。优点: 顶端有气囊, 不易对心肌造成损伤。缺点: 导管柔软, 易在心脏打圈, 成人可在导管插入 0.6mm 导引钢丝, 0.46 和 0.36mm 导引钢丝分别送入 6F、5F 导管, 四腔 Swan—Ganz 漂浮导管见图 1—2。

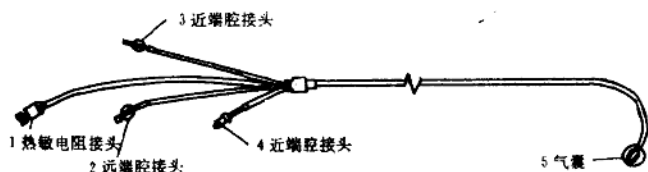


图 1—2 四腔热稀释气囊漂浮导管

3. 管腔 1 该管腔含有电导线连接热敏电阻器, 该电阻器距于顶端 4 厘米处的导管表面。管腔 2, 供测压力和采血标本用。管腔 3: 此腔与气囊相连, 用于气囊的充气 and 放气。管腔 4: 管腔终于距顶端 30 厘米处, 当导管顶端在肺动脉内时, 此管腔开口在右心房内, 可以测右心房压, 5 气囊: 容量 4F0。

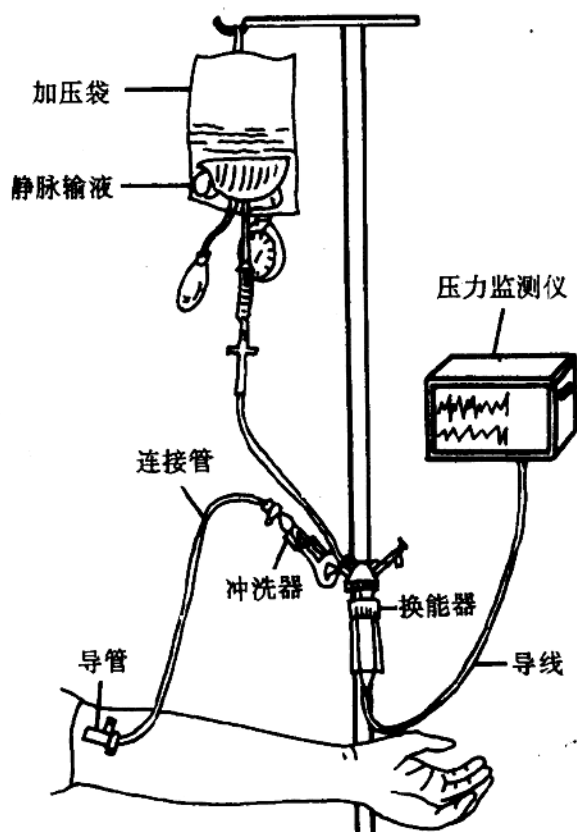


图 1-3 测压管、换能器、监测仪

5ml, 5F0.75ml, 7F1.5ml, 7.5F1.5ml。管腔 1 热敏电阻接头头端的管腔, 该腔无开口, 主要用于抽入 0.46、0.6mm 导引钢丝用。

如导管插入血管时间较长, 导管变软, 不能进入肺动时, 向导管内注入无菌冷盐水可暂时使其硬化。

4. 压力换能器 其一端连接监测荧光屏, 另一端通过三通开关与管腔 2 相连。

5. 床头监测仪 该仪器分别与压力换能器和心电图输入导线相连, 能显示并记录压力曲线和读数, 心电图记录。

6. 三通开关 一端接管腔 2, 另一端接肝素液 (50mg 肝素 + 500 糖水), 另一端与压力换能器相连, 当插入导管时, 使肝素和管腔 2 相通, 持续滴入肝素可以防止管腔凝血, 当测压时可使管腔 2 与压力换能器相通, 见图 1-3。

(三) 操作设备及操作方法

1. 手术切开包、注射器、蚊式小钳、弯头止血钳、小剪刀、持针器、缝线, 备用 16 或 18 号带针蕊的穿刺针和套管, 导引钢丝。电复律器及各种应急药物。

术前一天备皮, 作青霉素及碘过敏皮试。麻醉药如选普鲁卡因则需做皮试。

2. 选择静脉切开或穿刺部位。

(1) 贵要静脉 常选择左侧, 这是因为左贵要静脉进入心导管时, 心导管的自然弯曲度易于通过三尖瓣和肺动脉及其分支。穿刺部位见图 1-4。

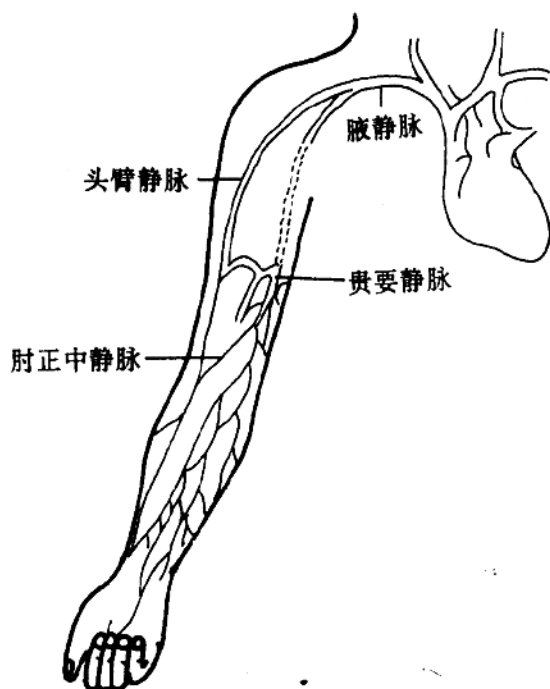


图 1-4 贵要静脉解剖位置

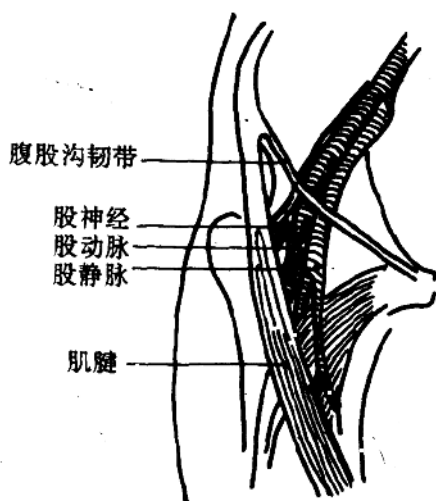


图 1-5 股静脉

病人准备 定位静脉,可在肘窝上方暂时扎一止血带并嘱病人握拳扩张静脉,外展穿刺侧手臂,与身体长轴成 $30\sim 45^\circ$ 夹角,平放在带棉垫的前臂支架板上,将导管的长度量至穿刺点到上腔静脉相应位置。

操作步骤 采用 Seldinger 技术,即选用导引钢丝的经皮插管技术。在常规皮肤消毒以后:

①用 11 号手术刀作一小皮肤切口 ($2\sim 3\text{cm}$),以利导管通过。

②用弯蚊氏钳沿血管方向钝性分离皮下组织。

③以 18 号带针蕊的薄壁针头穿刺血管,进针角度 $30\sim$

40°，穿刺针尖斜面向上，上臂静脉可成 15~20°角静脉穿刺。

④拔出针蕊，缓慢回撤针头，直到血液自针尾无阻力流出，动脉穿刺时则血液喷出。

⑤针尾流出血液后，减小穿刺针角度，再稍往血管里进针，让血液继续流出少许以证实针头在血管里。

⑥插入适当号数的导引钢丝的柔软端，让一小段伸出针尖进入血管 10~20cm。

⑦用一只手拔出穿刺针，同时以另一只手的拇指和食指固定导引钢丝，不使其移动，其余三个指头按在穿刺点上方，静脉穿刺时轻轻加压，动脉穿刺时用力加压。

⑧用消毒湿纱布擦净引导钢丝。

⑨从导引钢丝尾端套入适当号数的导管，在导管进皮肤前，露出尾导管尾端的导引钢丝应长约 10 厘米。

⑩将近皮面的导管和导丝紧握在一起，在小幅度旋转下使管尖穿过皮肤进入血管。

⑪继续前送导管和导丝，时刻注意保持有一部分导丝露出管尾端。

⑫撤出导丝，抽吸导管并弃去抽吸物，冲洗导管后将其连到多用途冲洗吊瓶或其它冲洗设备上，抽吸时血液通畅流出，证明在血管中，清除整个操作系统中的任何血凝块或气泡。

⑬将导管送置所需部位，如果计划使用较长时间，将其缝在皮肤上。

⑭如果没有透视帮助，照一张导管位于中央的 X 线胸片。

(2)股静脉 股静脉在大腿根部紧邻股动脉，在腹股沟韧带下方，股三角内走行的结构由外向内依次为股神经，股动

脉、股静脉和淋巴管。见图 1—5。

病人准备 取仰卧位，膝部伸直后稍外展和外展大腿，一般常选右股静脉。穿刺操作时采用 Seldinger 技术，触诊股动脉搏动，股静脉位于股动脉内侧 1cm，腹股沟韧带下 2—3cm 处。

Seldinger 操作技术应注意的事项：

①**正确操作导引钢丝** 向血管内插送导引钢丝时，一旦遇到阻力，决不能再盲进，应先拔出导丝，观察导丝是否有损伤，再抽吸穿刺针验证针头是否在血管里。可通过穿刺针注入小量造影剂，透视下观察血管走向及血管弯曲部位和程度，或导管放置好位置后，立即摄一张胸片检查导管位置是否正确，在此之前不应输液或给药。

②**导引管的使用** 向皮肤和血管插送扩张管——套管单元时，要在扩张管和套管连接处握紧，防止弄弯、扭结或擦坏，如从皮下向静脉送入扩张管及套管受阻时，应拔出套管，保留导引钢丝，仅再次插入扩张管扩张组织，再送入套管。在前送导管通过套管时，应保留一小段柔软导引钢丝伸出导管尖，以减少血管壁损伤，如使用的是不带空气塞或密封装置的套管，当拔出扩张管和导丝后需用拇指压住导管口，以免出血或空气进入。拔出导丝和扩张管后，应握紧套管，使其位于血管中，间断或持续冲洗套管侧臂，防止血栓形成。

③**冲洗导管** 常规手工冲洗血管内导管。静脉内导管，可在抽吸后即行冲洗。动脉内导管，抽吸导管后，先弃去抽吸物，再用新鲜的无菌肝素盐水冲洗。

④**正确拔出导管** 在使用穿刺针将导管送入静脉，并在向前送时遇阻力，千万不要将导管从穿刺针中直接拽出，以致造成导管折断血管栓塞，应将穿刺针和导管一起拔出。

(3)颈外静脉 由耳后和下颌静脉汇合形成,起源于颌三角,斜行跨过胸锁乳突肌,止于锁骨中段后面,在此处汇入锁骨下静脉,位于锁骨下静脉汇合处,锁骨上约 4cm 处有一瓣膜,抽管时可能遇到该瓣膜,见图 1—6。由颈外静脉作中央静脉插管较少用。使用 J 形导引钢丝有助于颈外静脉插管操作技术。

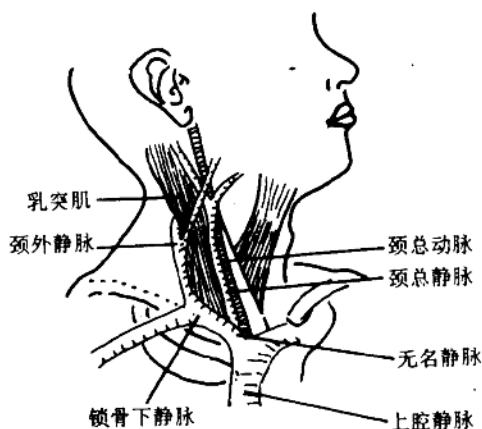


图 1—6 颈部静脉解剖位置

(4)颈内静脉 颈内静脉起源于颅骨基底部,下行进入颈鞘,其起始部位在浅表的颈动脉后外侧,到其终末部分与锁骨下静脉交汇点上方一段时,便走行至颈动脉外侧稍前。见图 1—6。颈内静脉下段位于锁骨与胸锁乳突肌锁骨头形成的三角内,临床常常选此三角作穿刺部位,在胸骨靠锁骨端后方,与锁骨下静脉汇合成无名静脉。

(5)锁骨下静脉 起始于第一肋外侧缘,由腋静脉延续形

成,终止于前斜角肌内侧缘,在胸锁关节后与颈内静脉汇合形成无名静脉,汇入下腔颈脉。锁骨下静脉由前斜角肌将其与锁骨下动脉分开,与第一肋骨交叉后走行于锁骨下动脉前下方(锁骨中1/3后面)。肺尖位于颈内静脉和锁骨下静脉汇合处后方约5mm,锁骨下静脉是大静脉,内径15~20mm以上,临床常选此做穿刺应用。见图1-6。

锁骨下静脉穿刺定位:①确定锁骨中内1/3交点,第一肋在此紧贴锁骨走行,在此点外下约1~2cm处进针,常见穿刺错误是在此点更外侧穿刺。另一种定位方法是触诊锁骨下缘,在锁骨上距胸锁关节约1/3~1/2处作一记号,在该点进针。②进针时,先用小号针(21~25号)定位静脉,针尖指向按在胸骨上窝上方的食指并与胸廓成20~30°夹角,将针尖斜面指向下内,利于导丝通过进入无名静脉,见图1-7。

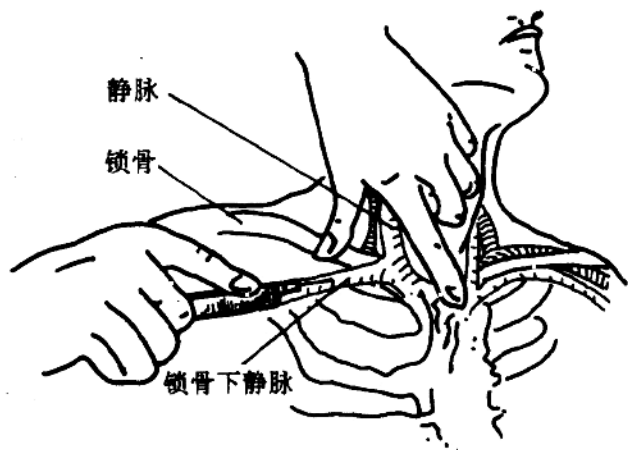


图1-7 锁骨下静脉穿刺方法

操作方法:

①在病人后背及二肩胛之间垫一圆垫。

②将病人头面部偏向操作对侧。

③病人取 15~25°垂头仰卧位。

④经以上具体定位后,在锁骨下进针。

⑤保持注射器一定负压缓慢进针,逐渐向下移动针尖,直到针尖滑至锁骨下缘进入静脉。

⑥进入静脉后,拔出小针,将 18 号穿刺针接到含 5~10ml 肝素或利多卡因注射器上,保持注射器一定负压,重复⑤步骤。

⑦插管穿刺针进入静脉后,令病人屏息或哼唱,迅速从 18 号穿刺针头上撤走注射器,即刻用手指按压针尾。

⑧通过穿刺针导入钢丝柔软端 10~15cm,拔出穿刺针,轻压注射部位,嘱患者自主呼吸。

⑨关闭通向病人套管侧臂,在旋转下通过导丝插入导管及导引管。

⑩从套管中一起拔出扩张管和导引钢丝。

⑪抽吸并冲洗套管侧臂,关闭通向病人的三通。

⑫插入所选择的导管,使病人将耳朵尽量贴近操作侧肩部,使颈内静脉和锁骨下静脉间形成一锐角,防止送管过程中误入颈内静脉。

⑬将导管送入心脏检查部位。

⑭抽吸并冲洗导管,将导管侧臂和导管接到肝素化输液管和测压管上。

⑮将套管和导管缝合固定在穿刺部位附近皮肤上。穿刺点用碘酊涂抹,盖上敷料并包扎。