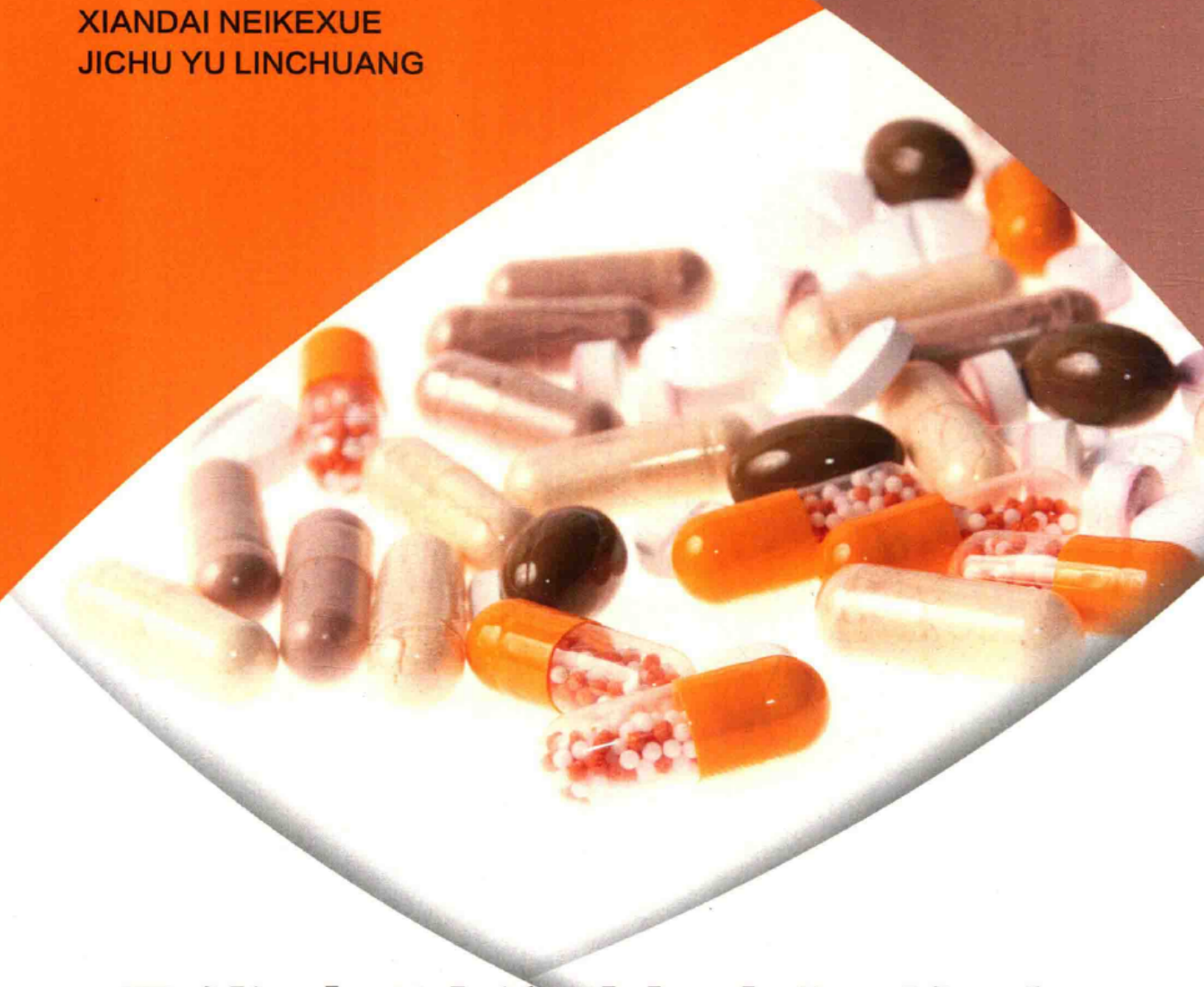


XIANDAI NEIKEXUE
JICHU YU LINCHUANG



现代内科学基础与临床

主 编 刘 琳 杨现松 杨慧丽 闫百灵 陈 凤 王丹阳

云南出版集团公司
云南科技出版社

XIANDAI NEIKEXUE
JICHU YU LINCHUANG



现代内科学基础与临床

主 编 刘 琳 杨现松 杨慧丽 闫百灵 陈 凤 王丹阳

云南出版集团公司
云南科技出版社
· 昆 明 ·

图书在版编目(CIP)数据

现代内科学基础与临床 / 刘琳等主编. — 昆明 :
云南科技出版社, 2018.8
ISBN 978-7-5587-1655-3

I. ①现… II. ①刘… III. ①内科学 IV. ①R5

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第201544号

现代内科学基础与临床
刘琳 等 主编

责任编辑: 王 韬
封面设计: 品雅传媒
责任校对: 张舒园
责任印制: 翟 苑

书 号: ISBN 978-7-5587-1655-3
印 刷: 云南出版印刷(集团)有限责任公司 云南新华印刷一厂
开 本: 880毫米×1230毫米 1/16
印 张: 10.5
字 数: 317千字
版 次: 2018年8月第1版 2018年8月第1次印刷
定 价: 88.00元

出版发行: 云南出版集团公司 云南科技出版社
地 址: 昆明市环城西路609号
网 址: <http://www.ynkjph.com/>
电 话: 0871-64190889

版权所有 侵权必究

前 言

内科学是对医学科学发展产生重要影响的临床医学学科，涉及面广，整体性强，是临床医学各科的基础学科。随着社会经济和医学科技的发展，临床内科疾病的诊疗与研究日渐活跃起来，新理论、新设备不断出现并应用于临床，取得了良好的治疗效果。为适应现代临床内科学的快速发展，内科医师需要博采众长，扩大知识面，方能与时俱进为患者提供更高质量的医疗服务。本书作者参考大量国内外文献资料，结合国内临床实际情况，倾力合著此书。

本书重点介绍了临床内科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断方法和防治手段，包括神经系统疾病、呼吸系统疾病、循环系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、内分泌系统疾病、血液系统疾病等内容。本书的编者均从事内科临床多年，具有丰富的诊疗经验和深厚的理论功底，希望本书能为各级医院内科医师及相关科室医护同仁处理相关问题提供参考。

在编写过程中，由于作者较多，写作方式和文笔风格不一，再加上时间和篇幅有限，难免存在疏漏和不足之处，望广大读者提出宝贵的意见和建议，以便再版时修订。

编 者
2018 年 8 月

目 录

第一章 临床基本操作	1
第一节 口服给药法	1
第二节 注射给药法	2
第三节 外周静脉通路的建立与维护	8
第四节 中心静脉通路的建立与维护	9
第二章 神经系统疾病	14
第一节 短暂性脑缺血发作	14
第二节 脑梗死	20
第三节 脑出血	30
第三章 呼吸系统疾病	38
第一节 普通感冒	38
第二节 流行性感	42
第三节 急性气管-支气管炎	47
第四节 葡萄球菌肺炎	49
第四章 循环系统疾病	53
第一节 高脂血症	53
第二节 冠心病	56
第三节 高血压	59
第四节 心律失常	63
第五章 消化系统疾病	75
第一节 胃肠间质瘤	75
第二节 胃良性肿瘤	81
第三节 肠寄生虫	85
第四节 急性胰腺炎	91
第五节 慢性胰腺炎	96
第六节 药物性肝病	100
第七节 酒精性肝病	104
第六章 泌尿系统疾病	109
第一节 下尿路感染	109
第二节 急性肾盂肾炎	114
第三节 慢性肾盂肾炎	117
第四节 肾结核	120
第七章 内分泌系统疾病	126
第一节 风湿热	126
第二节 系统性红斑狼疮	134

第八章 血液系统疾病.....	146
第一节 血友病.....	146
第二节 原发性血小板减少性紫癜.....	153
参考文献.....	160

临床基本操作

第一节 口服给药法

药物经口服后，经胃肠道吸收后，可发挥局部或全身治疗的作用。

一、摆药

(一) 药物准备类型

1. 中心药房摆药 目前国内不少医院均设有中心药站，一般设在医院内距离各病区适中的地方，负责全院各病区患者的日间用药。

病区护士每日上午在医生查房后把药盘、长期医嘱单送至中心药站，由药站专人处理医嘱，并进行摆药、核对。口服药摆每日3次量，注射药物按一日总量备齐。然后由病区护士当面核对无误后，取回病区，按规定时间发药。发药前须经另一人核对。

各病区另设一药柜，备有少量常用药、贵重药、针剂等，作为临时应急用。所备的药物须有固定基数，用后及时补充，交接班时按数点清。

2. 病区摆药 由病区护士在病区负责准备自己病区患者的所需药品。

(二) 用物

药柜（内有各种药品）、药盘（发药车）、小药卡、药杯、量杯（10~20ml）、滴管、药匙、纱布或小毛巾、小水壶（内盛温开水）、服药单。

(三) 操作方法

1. 准备 洗净双手，戴口罩，备齐用物，依床号顺序将小药卡（床号、姓名）插于药盘上，并放好药杯。

2. 按服药单摆药 一个患者的药摆好后，再摆第2个患者的药，先摆固体药再摆水剂药。

(1) 固体药（片、丸、胶囊）：左手持药瓶（标签在外），右手掌心及小指夹住瓶盖，拇指、示指和中指持药匙取药，不可用手取药。

(2) 水剂：先将药水摇匀，左手持量杯，拇指指在所需刻度，使与视线处于同一水平，右手持药瓶，标签向上，然后缓缓倒出所需药液。应以药液低面的刻度为准。同时有几种水剂时，应分别倒入不同药杯内。更换药液时，应用温开水冲洗量杯。倒毕，瓶口用湿纱布或小毛巾擦净，然后放回原处。

3. 其他 如下所述。

(1) 药液不足1ml须用滴管吸取计量，1ml=15滴。为使药量准确，应滴入已盛好少许冷开水药杯内，或直接滴于面包上或饼干上服用。

(2) 患者的个人专用药，应注明床号、姓名、药名、剂量、时间，以防差错。专用药不可借给他人用。

(3) 摆完药后，应根据服药单查对1次，再由第2人核对无误后，方可发药。如需磨碎的药，可

用乳钵研碎。用清洁巾盖好药盘待发。清洗滴管、乳钵等，清理药柜。

二、发药

(一) 用物

温开水、服药单、发药车。

(二) 操作方法

1. 准备 发药前先了解患者情况，暂不能服药者，应作交班。
 2. 发药核对，督促服药 按规定时间，携服药单送药到患者处，核对服药单及床头牌的床号、姓名，并询问患者姓名，回答与服药本一致后再发药，待患者服下后方可离开。
 3. 根据不同药物的特性正确给药 如下所述。
 - (1) 抗生素、磺胺类药物应准时给药，以保持药物在血液中的有效浓度。
 - (2) 健胃、助消化药物宜在饭前或饭间服。对胃黏膜有刺激的药宜在饭后服。
 - (3) 对呼吸道黏膜有安抚作用的保护性镇咳药，服后不宜立即饮水，以免稀释药液降低药效。
 - (4) 某些由肾排出的药物，如磺胺类，尿少时可析出结晶，引起肾小管堵塞，故应鼓励多饮水。
 - (5) 对牙齿有腐蚀作用和使牙齿染色的药物，如铁剂，可用饮水管吸取，服后漱口。
 - (6) 服用强心苷类药物应先测脉率、心率及节律，若脉率低于 60 次/分或节律不齐时不可服用。
 - (7) 有配伍禁忌的药物，不宜在短时间内先后服用，如呋喃妥因与碳酸氢钠溶液等碱性药液。
 - (8) 催眠药应就寝前服用。
- 发药完毕，再次与服药单核对一遍，看有无遗漏或差错。药杯集中处理。清洁药盘放回原处。需要时做好记录。

(三) 注意事项

- (1) 严格遵守三查七对制度（操作前、中、后查，核对床号、姓名、药名、浓度、剂量、方法、时间），防止发生差错。
- (2) 老、弱、小儿及危重患者应协助服药，鼻饲者应先注入少量温开水，后将药物研碎、溶解后由胃管注入，再注入少量温开水冲洗胃管。更换或停止药物，应及时告诉患者。若患者提出疑问，应重新核对清楚后再给患者服下。
- (3) 发药后，要密切观察服药后效果及有无不良反应，若有反应，应及时与医生联系，给予必要的处理。

第二节 注射给药法

注射给药是将无菌药液或生物制品用无菌注射器注入体内，达到预防、诊断、治疗目的的方法。

一、药液吸取法

1. 从安瓿内吸取药液 将药液集中到安瓿体部，用消毒液消毒安瓿颈部及砂轮，在安瓿颈部划一锯痕，重新消毒安瓿颈部，拭去碎屑，掰断安瓿。将针尖斜面向下放入安瓿内的液面下，手持活塞柄抽活活塞吸取所需药量。抽吸毕将针头套上空安瓿或针帽备用。
2. 从密封瓶内吸取药液 除去铝盖的中央部分并消毒密封瓶的瓶塞，待干。往瓶内注入与所需药液等量空气（以增加瓶内压力，避免瓶内负压，无法吸取），倒转密封瓶及注射器，使针尖斜面在液面下，轻拉活塞柄吸取药液至所需量，再以示指固定针栓，拔出针头，套上针帽备用。
- 若密闭瓶或安瓿内系粉剂或结晶时，应先注入所需量的溶剂，使药物溶化，然后吸取药液。黏稠药液如油剂可先加温（遇热变质的药物除外），或将药瓶用双手搓后再抽吸，混悬液应摇匀后再抽吸。
3. 注射器内空气驱出术 一手指固定于针栓上，拇指、中指扶持注射器，针头垂直向上，一手抽

动活塞柄吸入少量空气，然后摆动针筒，并使气泡聚集于针头口，稍推动活塞将气泡驱出。若针头偏于一侧，则驱气时应使针头朝上倾斜，使气泡集中于针头根部，如上法驱出气泡。

二、皮内注射法

皮内注射法是将少量药液注入表皮与真皮之间的方法。

（一）目的

- （1）各种药物过敏试验。
- （2）预防接种。
- （3）局部麻醉。

（二）用物

- （1）注射盘或治疗盘内盛 2% 碘酊、75% 乙醇、无菌镊、砂轮、无菌棉签、开瓶器、弯盘。
- （2）1ml 注射器、4½ 号针头，药液按医嘱。药物过敏试验还需备急救药盒。

（三）注射部位

- （1）药物过敏试验在前臂掌侧中、下段。
- （2）预防接种常选三角肌下缘。

（四）操作方法

（1）评估：了解患者的病情、合作程度、对皮内注射的认识水平和心理反应，过敏试验还需了解患者的“三史”（过敏史、用药史、家族史）；介绍皮内注射的目的、过程，取得患者配合；评估注射部位组织状态（皮肤颜色、有无皮疹、感染及皮肤划痕阳性）。

（2）准备用物：并按医嘱查对后抽好药液，放入铺有无菌巾的治疗盘内，携物品至患者处，再次核对。

（3）助患者取坐位或卧位，选择注射部位，以 75% 乙醇消毒皮肤、待干。乙醇过敏者用生理盐水清洁皮肤。

（4）排尽注射器内空气，示指和拇指绷紧注射部位皮肤，右手持注射器，针尖斜面向上，与皮肤呈 5° 刺入皮内，放平注射器，平行将针尖斜面全部进入皮内，左手拇指固定针栓，右手快速推注药液 0.1ml。也可右手持注射器左手推注药液，使局部可见半球形隆起的皮丘，皮肤变白，毛孔变大。

（5）注射毕，快速拔出针头，核对后交代患者注意事项。

（6）清理用物，按时观察结果并正确记录。

（五）注意事项

- （1）忌用碘酊消毒皮肤，并避免用力反复涂擦。
- （2）注射后不可用力按揉，以免影响结果观察。

三、皮下注射法

皮下注射法是将少量药液注入皮下组织的方法。

（一）目的

- （1）需迅速达到药效和不能或不宜口服时采用。
- （2）局部供药，如局部麻醉用药。
- （3）预防接种，如各种疫苗的预防接种。

（二）用物

注射盘，1~2ml 注射器，5~6 号针头，药液按医嘱准备。

（三）注射部位

上臂三角肌下缘、上臂外侧、股外侧、腹部、后背、前臂内侧中段。

(四) 操作方法

(1) 评估患者的病情、合作程度、对皮下注射的认识水平和心理反应；介绍皮下注射的目的、过程，取得患者配合；评估注射部位组织状态。

(2) 准备用物，并按医嘱查对后抽好药液，放入铺有无菌巾的治疗盘内，携物品至患者处，再次核对。

(3) 助患者取坐位或卧位，选择注射部位，皮肤做常规消毒（2% 碘酊以注射点为中心，呈螺旋形向外涂擦，直径在 5cm 以上，待干，然后用 75% 乙醇以同法脱碘 2 次，待干）或安尔碘消毒。

(4) 持注射器排尽空气。

(5) 左手示指与拇指绷紧皮肤，右手持注射器、示指固定针栓，针尖斜面向上，与皮肤呈 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，过瘦者可捏起注射部位皮肤，快速刺入针头 $2/3$ ，左手抽动活塞观察无回血后缓缓推注药液。

(6) 推完药液，用干棉签放于针刺处，快速拔出针后，轻轻按压。

(7) 核对后助患者取舒适卧位，整理床单位，清理用物，必要时记录。

(五) 注意事项

(1) 持针时，右手示指固定针栓，切勿触及针梗，以免污染。

(2) 针头刺入角度不宜超过 45° ，以免刺入肌层。

(3) 对皮肤有刺激作用的药物，一般不作皮下注射。

(4) 少于 1ml 药液时，必须用 1ml 注射器，以保证注入药量准确无误。

(5) 需经常做皮下注射者，应建立轮流交替注射部位的计划，以达到在有限的注射部位吸收最大药量的效果。

四、肌肉注射法

肌肉注射法是将少量药液注入肌肉组织的方法。

(一) 目的

(1) 给予需在一定时间内产生药效，而不能或不宜口服的药物。

(2) 药物不宜或不能静脉注射，要求比皮下注射更迅速发生疗效时采用。

(3) 注射刺激性较强或药量较大的药物。

(二) 用物

注射盘、2~5ml 注射器，6~7 号针头，药液按医嘱准备。

(三) 注射部位

一般选择肌肉较丰厚、离大神经和血管较远的部位，其中以臀大肌、臀中肌、臀小肌最为常用，其次为股外侧肌及上臂三角肌。

1. 臀大肌注射区定位法 如下所述。

(1) 十字法：从臀裂顶点向左或向右侧画一水平线，然后从该侧髂嵴最高点做一垂直线，将臀部分为 4 个象限，选其外上象限并避开内角（内角定位：髂后上棘至大转子连线）即为注射区。

(2) 连线法：取髂前上棘和尾骨连线的外上 $1/3$ 处为注射部位。

2. 臀中肌、臀小肌注射区定位法 如下所述。

(1) 构角法：以食指指尖与中指指尖分别置于髂前上棘和髂嵴下缘处，由髂嵴、食指、中指所构成的三角区内为注射部位。

(2) 三指法：髂前上棘外侧三横指处（以患者的手指宽度为标准）。

(3) 股外侧肌注射区定位法：在大腿中段外侧，膝上 10cm，髌关节下 10cm 处，宽约 7.5cm。此处大血管、神经干很少通过，范围较大，适用于多次注射或 2 岁以下婴幼儿注射。

(4) 上臂三角肌注射区定位法：上臂外侧、肩峰下 2~3 横指处。此处肌肉不如臀部丰厚，只能做

小剂量注射。

(四) 患者体位

为使患者的注射部位肌肉松弛,应尽量使患者体位舒适。

(1) 侧卧位下腿稍屈膝,上腿伸直。

(2) 俯卧位足尖相对,足跟分开。

(3) 仰卧位适用于病情危重不能翻身的患者。

(4) 坐位座位稍高,便于操作。非注射侧臀部坐于座位上,注射侧腿伸直。一般多为门诊患者所取。

(五) 操作方法

(1) 评估患者的病情、合作程度、对肌肉注射的认识水平和心理反应;介绍肌肉注射的目的、过程,取得患者配合;评估注射部位组织状态。

(2) 准备用物,并按医嘱查对后抽好药液,放入铺有无菌巾的治疗盘内,携物品至患者处,再次核对。

(3) 协助患者取合适卧位,选择注射部位,常规消毒或安尔碘消毒注射部位皮肤。

(4) 排气,左手拇指、示指分开并绷紧皮肤,右手执笔式持注射器,中指固定针栓,用前臂带动腕部的力量,将针头迅速垂直刺入肌内,一般刺入2.5~3cm,过瘦者或小儿酌减,固定针头。

(5) 松左手,抽动活塞,观察无回血后,缓慢推药液。如有回血,酌情处理,可拔出或进针少许再试抽,无回血方可推药。推药同时注意观察患者的表情及反应。

(6) 注射毕,用干棉签放于针刺处,快速拔针并按压。

(7) 核对后协助患者穿好衣裤,安置舒适卧位,整理床单位。清理用物,必要时做记录。

(六) Z 径路注射法和留置气泡技术

1. Z 径路注射法 注射前以左手示指、中指和环指使待注射部位皮肤及皮下组织朝同一方向侧移(皮肤侧移1~2cm),绷紧固定局部皮肤,维持到拔针后,迅速松开左手,此时位移的皮肤和皮下组织位置复原,原先垂直的针刺通道随即变成Z形,该方法可将药液封闭在肌肉组织内而不易回渗,利于吸收,减少硬结的发生,尤其适用于老年人等特殊人群,以及刺激性大、难吸收药物的肌肉注射。

2. 留置气泡技术 方法为用注射器抽吸适量药液后,再吸入0.2~0.3ml的空气。注射时,气泡在上,当全部药液注入后,再注入空气。其方法优点:将药物全部注入肌肉组织而不留在注射器无效腔中(每种注射器的无效腔量不一,范围从0.07~0.3ml),以保证药量的准确;同时可防止拔针时,药液渗入皮下组织引起刺激,产生疼痛,并可将药液限制在注射肌肉局部而利于组织的吸收。

(七) 注意事项

(1) 切勿将针梗全部刺入,以防从根部衔接处折断。万一折断,应保持局部与肢体不动,速用止血钳夹住断端取出。若全部埋入肌肉内,即请外科医生诊治。

(2) 臀部注射,部位要选择正确,偏内下方易伤及神经、血管,偏外上方易刺及髌骨,引起剧痛及断针。

(3) 推药液时必须固定针栓,推速要慢,同时注意患者的表情及反应。如系油剂药液更应持牢针栓,以防用力过大针栓与乳头脱开,药液外溢;若为混悬剂,进针前要摇匀药液,进针后持牢针栓,快速推药,以免药液沉淀造成堵塞或因用力过猛使药液外溢。

(4) 需长期注射者,应经常更换注射部位,并用细长针头,以避免或减少硬结的发生。若一旦发生硬结,可采用理疗、热敷或外敷活血化瘀的中药如蒲公英、金黄散等。

(5) 2岁以下婴幼儿不宜在臀大肌处注射,因幼儿尚未能独立行走,其臀部肌肉一般发育不好,有可能伤及坐骨神经,应选臀中肌、臀小肌或股外侧肌注射。

(6) 两种药液同时注射又无配伍禁忌时,常采用分层注射法。当第一针药液注射完,随即拧下针筒,接上第二副注射器,并将针头拔出少许后向另一方向刺入,试抽无回血后,即可缓慢推药。

五、静脉注射法

(一) 目的

- (1) 药物不宜口服、皮下或肌肉注射时，需要迅速发生疗效者。
- (2) 做诊断性检查，由静脉注入药物，如肝、肾、胆囊等检查需注射造影剂或染料等。

(二) 用物

注射盘、注射器（根据药量准备）、7~9号针头或头皮针头、止血带、胶布，药液按医嘱准备。

(三) 注射部位

1. 四肢浅静脉 肘部的贵要静脉、正中静脉、头静脉；腕部、手背及踝部或足背浅静脉等。
2. 小儿头皮静脉 额静脉、颞静脉等。
3. 股静脉 位于股三角区股鞘内，股神经和股动脉内侧。

(四) 操作方法

1. 四肢浅表静脉注射术 如下所述。

(1) 评估患者的病情、合作程度、对静脉注射的认识水平和心理反应；介绍静脉注射的目的、过程，取得患者配合；评估注射部位组织状态。

(2) 准备用物，并按医嘱查对后抽好药液，放入铺有无菌巾的治疗盘内，携物品至患者处，再次核对。

(3) 选静脉，在注射部位上方6cm处扎止血带，止血带末端向上。皮肤常规消毒或安尔碘消毒，同时嘱患者握拳，使静脉显露。备胶布2~3条。

(4) 注射器接上头皮针头，排尽空气，在注射部位下方，绷紧静脉下端皮肤并使其固定。右手持针头使其针尖斜面向上，与皮肤呈 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，由静脉上方或侧方刺入皮下，再沿静脉走向刺入静脉，见回血后将针头与静脉的角度调整好，顺静脉走向推进0.5~1cm后固定。

(5) 松止血带，嘱患者松拳，用胶布固定针头。若采血标本者，则止血带不放松，直接抽取血标本所需量，也不必胶布固定。

(6) 推完药液，以干棉签放于穿刺点上方，快速拔出针头后按压片刻，无出血为止。

(7) 核对后安置舒适卧位，整理床单位。清理用物，必要时做记录。

2. 股静脉注射术 常用于急救时加压输液、输血或采集血标本。

(1) 评估、查对、备药同四肢静脉注射。

(2) 患者仰卧，下肢伸直略外展（小儿应有人协助固定），局部常规消毒或安尔碘消毒皮肤，同时消毒术者左手示指和中指。

(3) 于股三角区扪股动脉搏动最明显处，予以固定。

(4) 右手持注射器，排尽空气，在腹股沟韧带下一横指、股动脉搏动内侧0.5cm垂直或呈 45° 刺入，抽动活塞见暗红色回血，提示已进入股静脉，固定针头，根据需要推注药液或采集血标本。

(5) 注射或采血毕，拔出针头，用无菌纱布加压止血3~5分钟，以防出血或形成血肿。

(6) 核对后安置舒适卧位，整理床单位。清理用物，必要时做记录，血标本则及时送检。

(五) 注意事项

- (1) 严格执行无菌操作原则，防止感染。
- (2) 穿刺时务必沉着，切勿乱刺。一旦出现血肿，应立即拔出，按压局部，另选它处注射。
- (3) 注射时应选粗直、弹性好、不易滑动而易固定的静脉，并避开关节及静脉瓣。
- (4) 需长期静脉给药者，为保护静脉，应有计划地由小到大，由远心端到近心端选血管进行注射。
- (5) 对组织有强烈刺激的药物，最好用一副等渗生理盐水注射器先行试穿，证实针头确在血管内后，再换注射器推药。在推注过程中，应试抽有无回血，检查针梗是否仍在血管内，经常听取患者的主

诉,观察局部体征,如局部疼痛、肿胀或无回血时,表示针梗脱出静脉,应立即拔出,更换部位重新注射,以免药液外溢而致组织坏死。

(6) 药液推注的速度,根据患者的年龄、病情及药物的性质而定,并随时听取患者的主诉和观察病情变化,以便调节。

(7) 股静脉穿刺时,若抽出鲜红色血,提示穿入股动脉,应立即拔出针头,压迫穿刺点 5~10 分钟,直至无出血为止。一旦穿刺失败,切勿再穿刺,以免引起血肿,有出血倾向的患者,忌用此法。

(六) 特殊患者静脉穿刺法

1. 肥胖患者 静脉较深,不明显,但较固定不滑动,可摸准后再行穿刺。
2. 消瘦患者 皮下脂肪少,静脉较滑动,穿刺时须固定静脉上下端。
3. 水肿患者 可按静脉走向的解剖位置,用手指压迫局部,以暂时驱散皮下水分,显露静脉后再穿刺。
4. 脱水患者 静脉塌陷,可局部热敷、按摩,待血管扩张显露后再穿刺。

六、动脉注射法

(一) 目的

- (1) 采集动脉血标本。
- (2) 施行某些特殊检查,注入造影剂如脑血管检查。
- (3) 施行某些治疗,如注射抗癌药物作区域性化疗。
- (4) 抢救重度休克,经动脉加压输液,以迅速增加有效血容量。

(二) 用物

- (1) 注射盘、注射器(按需准备) 7~9 号针头、无菌纱布、无菌手套、药液按医嘱准备。
- (2) 若采集血标本需另备标本容器、无菌软塞,必要时还需备酒精灯和火柴。一些检查或造影根据需准备用物和药液。

(三) 注射部位

选择动脉搏动最明显处穿刺。采集血标本常用桡动脉、股动脉。区域性化疗时,应根据患者治疗需要选择,一般头面部疾病选用颈总动脉,上肢疾病选用锁骨下动脉或肱动脉,下肢疾病选用股动脉。

(四) 操作方法

- (1) 评估患者的病情、合作程度、对动脉注射的认识水平和心理反应;介绍动脉注射的目的、过程,取得患者配合;评估注射部位组织状态。
- (2) 准备用物,并按医嘱查对后抽好药液,放入铺有无菌巾的治疗盘内,携物品至患者处,再次核对。
- (3) 选择注射部位,协助患者取适当卧位,消毒局部皮肤,待干。
- (4) 戴手套或消毒左手示指和中指,在已消毒范围内摸到欲穿刺动脉的搏动最明显处,固定于两指之间。
- (5) 右手持注射器,在两指间垂直或与动脉走向呈 40° 。刺入动脉,见有鲜红色回血,右手固定穿刺针的方向及深度,左手以最快的速度注入药液或采血。
- (6) 操作完毕,迅速拔出针头,局部加压止血 5~10 分钟。
- (7) 核对后安置患者舒适卧位,整理床单位。清理用物,必要时做记录,如有血标本则及时送检。

(五) 注意事项

- (1) 采血标本时,需先用 1:500 的肝素稀释液湿润注射器管腔。
- (2) 采血进行血气分析时,针头拔出后立即刺入软塞以隔绝空气,并用手搓动注射器使血液与抗凝剂混匀,避免凝血。

第三节 外周静脉通路的建立与维护

一、外周留置针的置入

(1) 经双人核对医嘱,对患者进行评估,告知患者用药的要求,征得同意后,开始评估血管,血管选择应首选粗直弹性好的前臂静脉,注意避开关节。

(2) 按六步法洗手、戴口罩。按静脉输液,进行物品准备,包括利器盒、6cm×7cm 透明贴膜、无菌贴膜、清洁手套,22~24G 留置针,要注意观察准备用物的质量有效期。

(3) 将用物推至床边,经医患双向核对、协助患者取舒适体位。再次选择前臂显露好,容易固定的静脉。

(4) 核对液体后,开始排气排液,连接头皮针时,要将头皮针针尖插入留置针肝素帽前端,进行垂直排气,待肝素帽液体注满后再将头皮针全部刺入,回挂于输液架,准备无菌透明敷料。

(5) 用含碘消毒剂,以穿刺点为中心进行螺旋式、由内向外皮肤消毒3次,消毒范围应大于固定敷料尺寸。

(6) 将止血带扎于穿刺点上方10cm处。戴清洁手套。再次排气,双向核对,调松套管及针芯。

(7) 穿刺时,将针头斜面向上,一手的拇指、示指夹住两翼,以血管上方 15° ~ 30° 进针,见到回血后,压低穿刺角度,再往前进0.2cm,注意进针速度要慢,一手将软管全部送入,拔出针芯,要注意勿将已抽出的针芯,再次插入套管内。

(8) 穿刺后要及时松止血带、松拳、松调节器。

(9) 以穿刺点为中心,无张力方法粘贴透明敷料,要保证穿刺点在敷料中央。脱手套,在粘贴条上注明穿刺的时间和姓名,然后覆盖于白色隔离塞,脱去手套,用输液贴以U形方法固定延长管。

(10) 调节滴速,填写输液卡。核对并告知患者注意事项。

二、外周静脉留置针封管

(1) 按六步法洗手、戴口罩。

(2) 准备治疗盘:无菌盘内备有3~4ml 肝素稀释液、无菌透明敷料(贴膜)、棉签、含碘消毒液、弯盘。

(3) 显露穿刺部位,关闭调节器。

(4) 分离头皮针与输液导管后,用肝素稀释液以脉冲式方法冲管,当剩至1ml时,快速注入,夹闭留置针,拔出针头。用输液贴以U形方法固定延长管。

(5) 整理床单位,取下输液软袋及导管按要求进行处理。

三、外周静脉留置针置管后再次输液

(1) 经双人核对医嘱后,按照六步法洗手、戴口罩。准备用物,包括75%乙醇、小纱布、输液贴、头皮针、输入液体、弯盘。

(2) 查对床号姓名,对患者说明操作目的、观察穿刺局部,查对液体与治疗单,排气排液。

(3) 揭开无菌透明敷料、反垫于肝素帽下,用75%乙醇棉球(棉片)摩擦消毒接口持续10秒(来回摩擦10遍)。

(4) 再次排气排液后,将头皮针插入肝素帽内,打开留置针及输液调节器,无菌透明敷料固定肝素帽,头皮针导管。

(5) 调节滴速,填写输液卡。整理好患者衣被,整理用物并做好观察记录。

四、外周静脉留置针拔管

(1) 按六步法洗手后,准备治疗盘,内装:棉签、无菌透明敷料、含碘消毒液、弯盘。

(2) 显露穿刺部位, 去除固定肝素帽的无菌透明敷料, 轻轻地将透明敷料边缘搓起, 以零角度揭开敷料, 用含碘消毒液消毒穿刺点 2 遍。

(3) 用干棉签按压局部, 拔出留置针, 无渗血后用输液贴覆盖穿刺点。

(4) 整理床单位并做好拔管记录。

第四节 中心静脉通路的建立与维护

一、中心静脉穿刺置管术

中心静脉置管术是监测中心静脉压 (CVP) 及建立有效输液给药途径的方法, 主要是经颈内静脉或锁骨下静脉穿刺, 将静脉导管插到上腔静脉, 用于危重患者抢救、休克患者、大手术患者、静脉内营养、周围静脉穿刺困难、需要长期输液及使需经静脉输入高渗溶液或强酸强碱类药物者。局部皮肤破损、感染, 有出血倾向者是其禁忌证。

(一) 锁骨下静脉穿刺

锁骨下静脉是腋静脉的延续, 起于第一肋骨的外侧缘, 成年人长 3 ~ 4cm。

1. 选择穿刺点 锁骨上路、锁骨下路。后者临床常用。

2. 穿刺部位 为锁骨下方胸壁, 该处较为平坦, 可进行满意的消毒准备, 穿刺导管易于固定, 敷料不易跨越关节, 易于清洁和更换; 不影响患者颈部和上肢的活动, 利于置管后护理。

3. 置管操作步骤 以右侧锁骨下路穿刺点为例。

(1) 穿刺点为锁骨与第一肋骨相交处, 即锁骨中 1/3 段与外 1/3 交界处, 锁骨下缘 1 ~ 2cm 处, 也可由锁骨中点附近进行穿刺。

(2) 体位: 平卧位, 去枕、头后仰, 头转向穿刺对侧, 必要时肩后垫高, 头低位 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$, 以提高静脉压使静脉充盈。

(3) 严格遵循无菌操作原则, 局部皮肤常规消毒后铺无菌巾。

(4) 局部麻醉后用注射器细针做试探性穿刺, 使针头与皮肤呈 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 向内向上穿刺, 针头保持朝向胸骨上窝的方向, 紧靠锁骨内下缘徐徐推进, 可避免穿破胸膜及肺组织, 边进针边抽动针筒使管内形成负压, 一般进针 4cm 可抽到回血。若进针 4 ~ 5cm 仍见不到回血, 不要再向前推进以免误伤锁骨下动脉, 应慢慢向后退针并边退边抽回血, 在撤针过程中仍无回血, 可将针尖撤至皮下后改变进针方向, 使针尖指向甲状软骨, 以同样的方法徐徐进针。

(5) 试穿确定锁骨下静脉的位置后, 即可换用导针穿刺置管, 导针穿刺方向与试探性穿刺相同, 一旦进入锁骨下静脉位置, 即可抽得大量回血, 此时再轻轻推进 0.1 ~ 0.2cm, 使导针的整个斜面在静脉腔内, 并保持斜面向下, 以利导管或导丝推进。

(6) 让患者吸气后屏气, 取下注射器, 以一只手固定导针并以手指轻抵针尾插孔, 以免发生气栓或失血, 将导管或导丝自导针尾部插孔缓缓送入, 使管腔达上腔静脉, 退出导针。如用导丝, 则将导管引入中心静脉后再退出导丝。

(7) 抽吸与导管相连接的注射器, 如回血通畅说明管端位于静脉内。

(8) 取下输液器, 将导管与输液器连接, 先滴入少量等渗液体。

(9) 妥善固定导管, 无菌透明敷料覆盖穿刺部位。

(10) 导管放置后需常规行 X 线检查, 以确定导管的位置。插管深度, 左侧不宜超过 15cm, 右侧不宜超过 12cm, 已能进入上腔静脉为宜。

(二) 颈内静脉穿刺

颈内静脉起源于颅底, 上部位于胸锁乳突肌的前缘内侧; 中部位于胸锁乳突肌锁骨头前缘的下面和颈总动脉的后外侧; 下行至胸锁关节处与锁骨下静脉汇合成无名静脉, 继续下行与对侧的无名静脉汇合

成上腔静脉进入右心房。

1. 选择穿刺点部位 颈内静脉穿刺的进针点和方向, 根据颈内静脉与胸锁乳突肌的关系, 分为前路、中路、后路3种。

2. 置管操作步骤 如下所述。

(1) 以右侧颈内中路穿刺点为例, 确定穿刺点位, 锁骨与胸锁乳突肌的锁骨头和胸骨头所形成的三角区的顶点, 颈内静脉正好位于此三角区的中心位置, 该点距锁骨上缘3~5cm。

(2) 体位: 患者平卧, 去枕, 头后仰, 头转向穿刺对侧, 必要时肩后垫一薄枕, 头低位 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 使颈部充分外展。

(3) 严格遵循无菌操作原则, 局部皮肤常规消毒后铺无菌巾。

(4) 局部麻醉后用注射器细针做试探性穿刺, 使针头与皮肤呈 30° , 与中线平行直接指向足端。进针深度一般为 3.5~4.5cm, 以进针深度不超过锁骨为宜。边进针边抽回血, 抽到静脉血即表示针尖位于颈内静脉。如穿入较深, 针已对穿颈静脉, 则可慢慢退出, 边退针边回抽, 抽到静脉血后, 减少穿刺针与额平面的角度 (约 30°)。

(5) 试穿确定颈内静脉的位置后, 即可换用导针穿刺置管, 导针穿刺方向与试探性穿刺相同。当导针针尖到达颈静脉时旋转取下注射器, 从穿刺针内插入引导钢丝, 插入时不能遇到阻力。有阻力时应调整穿刺位置, 包括角度、斜面方向和深浅等。插入导丝后退出穿刺针, 压迫穿刺点同时擦净钢丝上的血迹。需要静脉扩张器的导管, 可插入静脉扩张器扩张皮下或静脉。将导管套在引导钢丝外面, 导管尖端接近穿刺点, 引导钢丝必须伸出导管尾端, 用手抓住, 右手将导管与钢丝一起部分插入, 待导管进入颈静脉后, 边退钢丝、边插导管。一般成年人从穿刺点到上腔静脉右心房开口处约 10cm, 退出钢丝。

(6) 抽吸与导管相连接的注射器, 如回血通畅说明管端位于静脉内。

(7) 用生理盐水冲洗导管后即可接上输液器或 CVP 测压装置进行输液或测压。

(8) 妥善固定导管, 用无菌透明敷料 (贴膜) 覆盖穿刺部位。

二、外周静脉置入中心静脉导管

外周静脉置入中心静脉导管, 是指经外周静脉穿刺置入的中心静脉导管, 其导管尖端的最佳位置在上腔静脉的下 1/3 处, 临床上常用于 7 天以上的中期和长期静脉输液治疗, 或需要静脉输注高渗性、有刺激性药物的患者, 导管留置时间可长达 1 年。

(一) 置管操作步骤

(1) 操作前, 要先经双人核对医嘱。再对患者进行穿刺前的解释工作, 得到患者的理解配合。

(2) 对患者的穿刺部位静脉和全身情况进行评估。血管选择的标准: 在患者肘关节处, 取粗而直, 静脉瓣少的贵要静脉、正中静脉或头静脉, 要注意避开穿刺周围有皮肤红肿、硬结、皮疹和感染的情况。当血管选择好以后, 要再次向患者告知穿刺时可能发生的情况, 以及穿刺配合事项, 经同意, 签署知情同意书。

(3) 操作前, 要按照六步法进行洗手、戴口罩。准备用物, 具体包括: 治疗盘内装有 75% 乙醇、含碘消毒液、生理盐水 100ml、利多卡因 1 支。治疗盘外装有三向瓣膜 PICC 穿刺导管套件 1 个、PICC 穿刺包 (穿刺包内装有测量尺、无菌衣、无粉手套 2 副、棉球 6 个、镊子 2~3 把、止血带、大单 1 条、治疗巾 2 块、洞巾 1 块、20ml 空针 2 副、5ml 空针 1 副、1ml 空针 1 副、大纱布 3 块、小纱布 2 块。剪刀、10cm×12cm 无菌透明敷料 1 张)、免洗手消毒液。

(4) 查对患者床号与姓名, 嘱患者身体移向对侧床边, 打开 PICC 穿刺包, 手臂外展与身体呈 90° , 拉开患者袖管, 测量置管的长度与臂围, 具体测量方法是: 从穿刺点沿静脉走行, 到右胸锁关节, 再向下至第 3 肋间, 为置入导管的长度。接着, 在肘横纹上 10cm 处, 绕上臂一圈, 测出臂围值, 做好测量的记录。

(5) 戴无菌手套, 取出无菌巾垫于穿刺手臂下方, 助手协助倒消毒液。消毒皮肤要求是先用乙醇棉球, 以穿刺点为中心, 进行螺旋式摩擦消毒, 范围为直径 ≥ 10 cm, 当去除皮肤油脂后, 再用碘剂以

同样的方法,顺时针方向与逆时针方向分别交叉,重复两次进行消毒。建立无菌屏障。铺治疗巾,将止血带放于手臂下方,为扩大无菌区域,还应铺垫大单,铺洞巾。

(6) 穿无菌衣、更换无粉手套,先抽取 20ml 生理盐水 2 次,再用 2ml,最后用 1ml 注射器抽取利多卡 0.5ml。打开 PICC 穿刺导管套件。用生理盐水预冲导管,用拇指和示指轻轻揉搓瓣膜,以确定导管的完整性。再分别预冲连接器、减压套筒、肝素帽和导管外部,最后,将导管浸入生理盐水中充分润滑导管,以减少对血管的刺激。打开穿刺针,去除活塞,将穿刺针连接 5ml 注射器。

(7) 扎止血带,并嘱患者握拳,在穿刺点下方,皮下注射利多卡因呈皮球状,进行局部麻醉。静脉穿刺时,一手固定皮肤,另一手持针以进针角度呈 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的方向进行穿刺。见到回血后,保持穿刺针与血管的平行,继续向前推进 1~2mm,然后,保持针芯位置,将插管鞘单独向前推进,要注意避免推进钢针,造成血管壁的穿透。

(8) 松开止血带,嘱患者松拳,以左手拇指与示指固定插管鞘,中指压住插管鞘末端处血管,防止出血,接着,从插管鞘内撤出穿刺针。一手固定插管鞘,另一手将导管自插管鞘内缓慢、匀速地 2cm 长度推进。当插入 20cm 左右时,嘱患者头侧向穿刺方,转头并低头,以确保穿刺导管的通畅。在送管过程中,左手的中指要轻压血管鞘末端,以防出血。当导管置入预定的长度时,在插管鞘远端,用纱布加压止血并固定导管。将插管鞘从血管内撤出,连接注射器抽回血,冲洗导管。双手分离导管与导丝衔接处,一手按压穿刺点并固定导管,另一手将导丝以每次 3~5cm 均匀的速度轻轻抽出,然后撤出插管鞘。当确认预定的置入长度后,在体外预留 5~6cm,以便于安装连接器。

(9) 修剪导管长度,注意勿剪除毛茬,安装连接器。先将减压套筒套到导管上,将导管连接到连接器翼形部分的金属柄上,使导管完全平整的套住金属柄,再将翼形部分的倒钩和减压套筒上的沟槽对齐锁定,最后,轻轻牵拉导管以确保连接器和导管完全锁定。用生理盐水,以脉冲式方法进行冲管,当推至所剩 1ml 液体时,迅速推入生理盐水,连接肝素帽。

(10) 导管的固定,是将距离穿刺点 0.5~1cm 处的导管安装在固定翼的槽沟内。在穿刺点上方,放置一块小纱布吸收渗血,使导管呈弧形,用胶带固定接头,撤出洞巾,再用无菌透明敷料固定导管,要注意无菌透明敷料下缘与胶带下缘平齐。用第 2 条胶带,以蝶形交叉固定于贴膜上,用第 3 条胶带,压在第 2 条胶带上,将签有穿刺时间与患者姓名胶带固定于第 3 条胶带上。用小纱布或输液贴,包裹导管末端,固定在皮肤上。为保护导管以防渗血,用弹力管状绷带加压包扎穿刺处。

(11) 向患者交代注意事项。整理用物并洗手。摄胸部 X 线片,以确定导管末端的位置,应在上腔静脉下 1/3 处。

(12) 最后在病历上填写置管情况并签名。

(二) PICC 置管后输液

(1) 输液前,要先进行双人核对医嘱和治疗单,按照六步洗手法进行洗手、戴口罩。准备治疗盘,盘内装有:乙醇棉片、无菌贴膜、已经连有头皮针的含 20ml 生理盐水的注射器、预输入的液体、弯盘、治疗单,以及免洗手消毒液。

(2) 进入病房先查对床号姓名,并与患者说明操作的目的,观察穿刺部位,必要时测量臂围。

(3) 查对液体与治疗单,常规排气、排液。揭开输液无菌透明敷料反垫于肝素帽下。用 75% 乙醇棉球,擦拭消毒接口约 10 秒钟。再接入头皮针,抽回血,确定导管在血管腔内后,以脉冲式方法冲洗导管,当推至所剩液体为 1ml 时,快速推入。

(4) 分离注射器,连接输液导管,松调节器。最后,用无菌透明敷料固定肝素帽和头皮针,在固定头皮针时,固定完毕后,整理患者衣被,调节滴数,交代注意事项并做好记录。

(三) PICC 冲洗与正压封管

为了预防导管堵塞,保持长期使用,给药前、后,使用血液制品,静脉采血后应冲管。休疗期应每周冲洗 1 次并正压封管。

(1) 用六步法洗手、戴口罩。