



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院

静脉留置针穿刺术

荆门二医 肿瘤内一科
吴继力

仁爱 和谐 严谨 卓越



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院

目录



静脉留置针穿刺



静脉留置针的维护



静脉留置针留置并发症及处理

仁爱 和谐 严谨 超越





荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院



静脉留置针穿刺

仁爱 和谐 严谨 超越



静脉输液的护理目标

1. 保护血管
2. 减轻病人反复穿刺的痛苦
3. 减少输液并发症
4. 减轻护士静脉穿刺的工作量



静脉留置针

- 静脉留置针又称为静脉套管针
- 它是由**铁针芯**、**软的套管**及**塑料针座**组成
- 穿刺时将外套管和针芯一起刺入血管中、当套管送入血管后，抽出针芯，仅将柔软的外套管留血管中进行输液的一种输液工具



静脉留置针组成



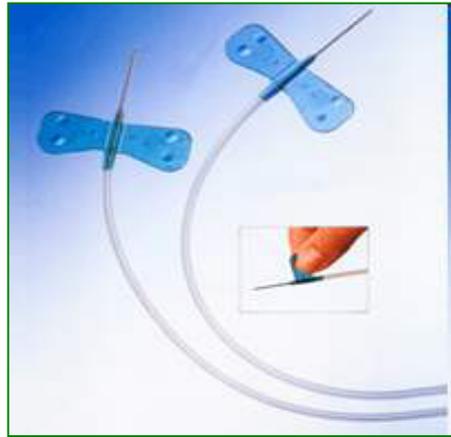


静脉留置针型号

国际型号	颜色	流速	临床应用
18G	绿色	76mL/min	快速/大剂量输液，常规手术/输血
20G	粉红	50mL/min	常规手术/输血，常规成人输液
22G	蓝色	33mL/min	常规成人/小儿输液，小而脆的静脉
24G	黄色	22mL/min	小而脆的静脉，常规小儿输液



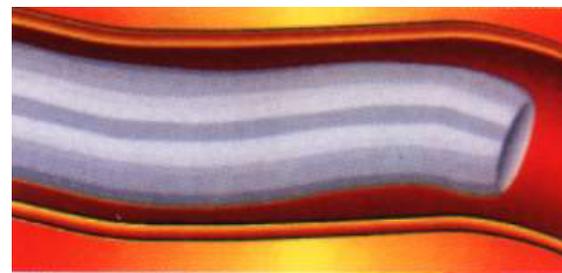
留置针与头皮针比较



头皮针



留置针





二者比较

	优点	缺点
头皮针	价格 操作简单，容易 许多临床工作者都会 使用	反复穿刺的痛苦 针刺伤的概率增加 活动受限 高渗漏率 不能保留
留置针	保护血管 避免反复穿刺的痛苦 感觉舒适 便于急救和给药 提高工作效率 提高护理质量	留置时间较短 患者生活稍不便

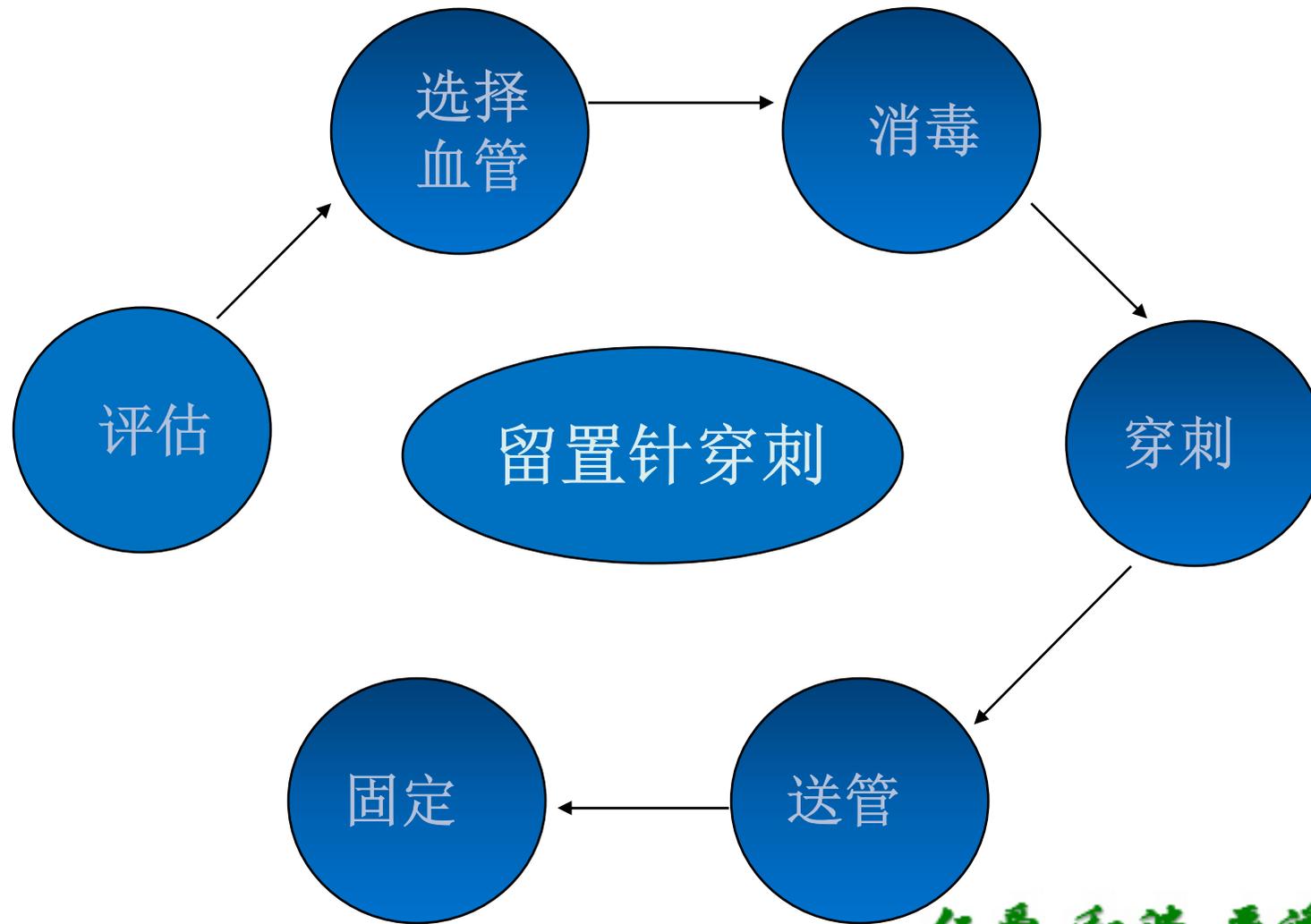


什么病人适合使用留置针

- 须按时静脉注射药物的病人
- 输液疗程长且使用无刺激性药物的病人
- 血管健康的输液病人
- 儿童患者、老年患者



留置针操作的主要环节





评估

第一步骤：确认输液特性是否需要中心静脉导管

- 输液的PH值 <5 或 >9
- 输液的渗透压 >500 mOsm/L
- 起疱性或刺激性

第二步骤：确认治疗计划

- 短期（小时~天）： 外围静脉导管
- 中期（6天~1个月）： CVC、中线导管
- 长期（1个月~1年以上）： PICC、Port-A

第三步骤：病人身体评估

第四步骤：评估病人家庭社会支持系统与自我照顾能力

第五步骤：病人的意愿



血管的选择

◆选择血管三要素

最佳的静脉条件

1. 柔软、直、有弹性
2. 皮肤完整，有弹性
3. 易于触及、充盈良好不易滑动

静脉管径大小及长度

1. 根据治疗方案选择合适的静脉
2. 能容纳输液量的传输
3. 提供必需的血液稀释

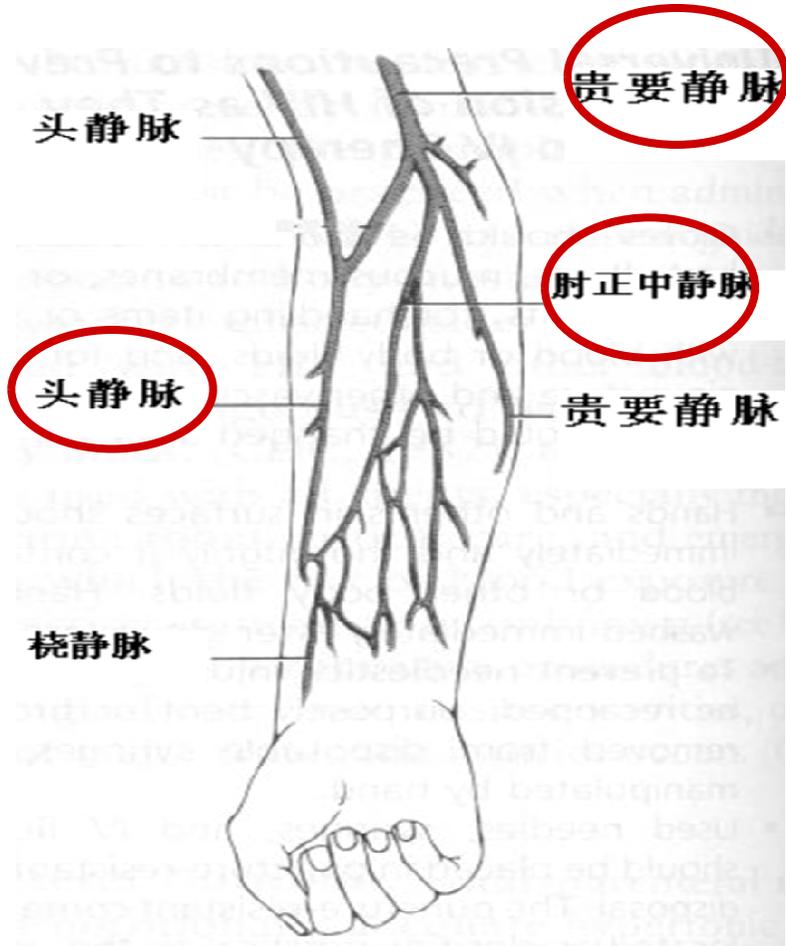
静脉的位置

应避免：

1. 关节部位
2. 已损伤部位
3. 下肢末端
4. 受限制部位



血管的选择

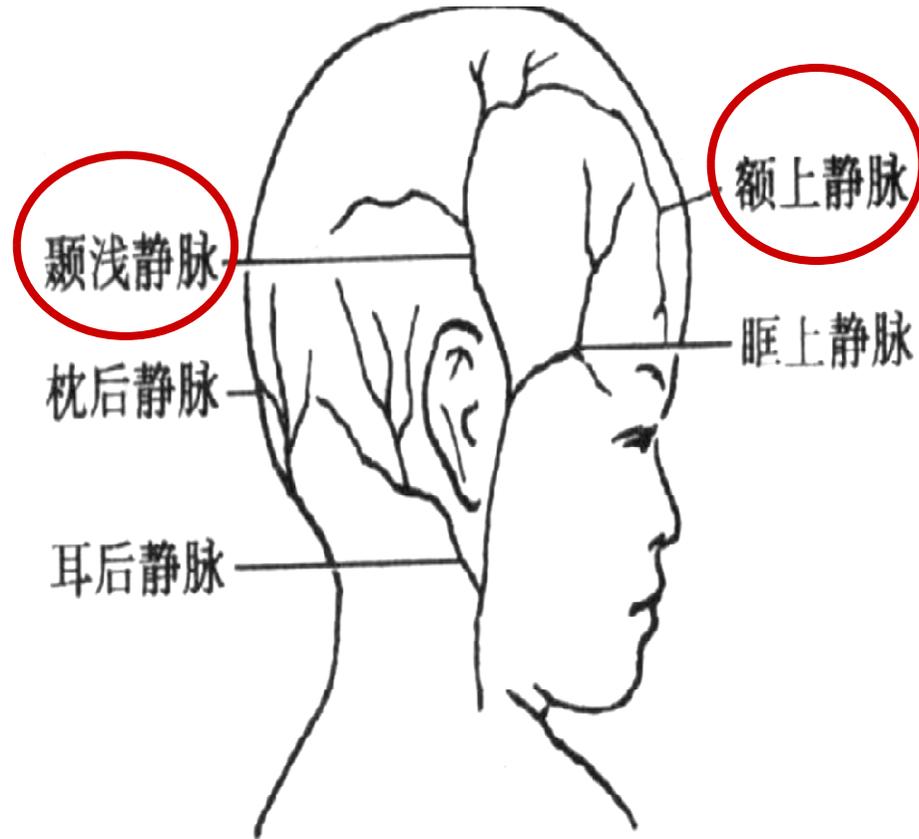


上肢

仁爱 和谐 严谨 卓越



血管的选择



头皮



血管的选择

- 大隐静脉
- 小隐静脉
- 足背静脉网



下肢

下肢静脉瓣多，血液回流缓慢，液体和药液滞留于下肢静脉的时间比滞留于上肢静脉时间长，尽量避免在下肢静脉进行穿刺，减少静脉炎和栓塞的危险。



血管的选择

- 推荐选用上肢静脉作为常规静脉输注和置管的血管
- 选择粗直、弹性好、无静脉瓣、易于固定、活动方便的血管。一般选用头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、前臂浅表静脉，也可选用手背较粗大的静脉
- 输注化疗药物时尽量选用上肢贵要静脉，因其对强刺激性药物不敏感，不容易发生静脉炎



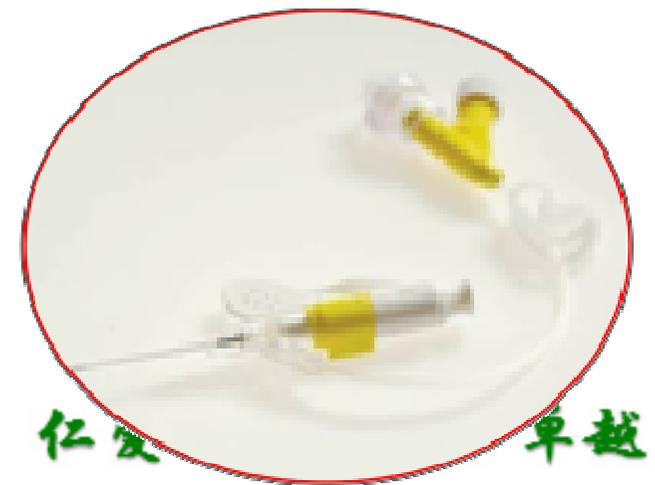
避免穿刺的部位

- 关节部位
- 硬化静脉
- 静脉曲张及影响循环的部位
- 禁忌部位远端或附近区域
- 手术同侧肢体及患侧肢体静脉
- 不可在同一部位反复穿刺
- 除非特殊医嘱及病情需要，否则应避免在下肢进行穿刺



留置针的选择

- 根据评估的结果，选择合适的留置针型号
- 原则上在满足输液治疗的前提下，尽量选择型号小的导管
- 临床实践证明：细而短的24G型静脉留置针进入血管后漂浮在血管中，可减少对血管内皮的机械摩擦，降低机械性损伤和血栓性静脉炎的发生，从而延长留置时间



仁发

卓越



扎止血带

- 选择在穿刺部位上方10-15cm处扎止血带

如果静脉不充盈可作如下处理：

- 局部热敷

- 上肢下垂同时做握拳运动

- 注意扎止血带不可过紧，时间不可过长（不超过2分钟）



消毒

- 严格无菌操作
- 消毒面积不小于8*8cm
- 以穿刺点为中心环形消毒，由内向外旋转涂擦
- 使用消毒措施后不要再进行穿刺部位的触诊，除非再次消毒
- 消毒剂自然风干后再进行穿刺

≥8X8cm





穿刺送管

- 穿刺前应松动外套管（转动针芯），以便送套管和拔针芯时顺利进行。穿刺时，左手绷紧皮肤，右手持针翼在血管上方以 $15\sim 30^\circ$ 角进针，直刺血管，进针速度要慢，同时注意观察回血腔。



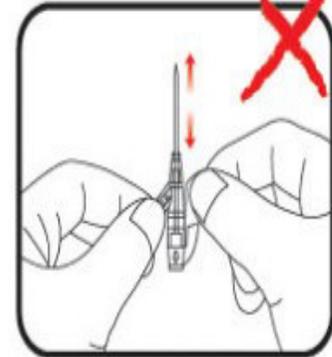
1. 一手固定透明导管座，一手垂直向上轻轻除去护针帽



1. 错误：请勿仅持针翼，避免除去护针帽的同时将针芯撤出，改变距离



2. 左右转动针芯

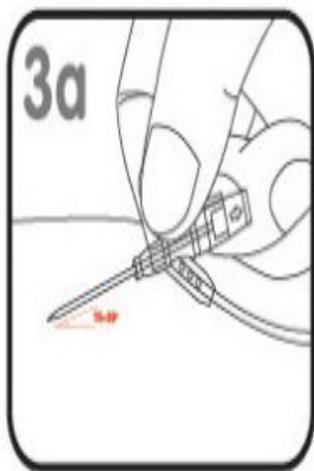


2. 错误：请勿上下松动针芯，避免刺破导管

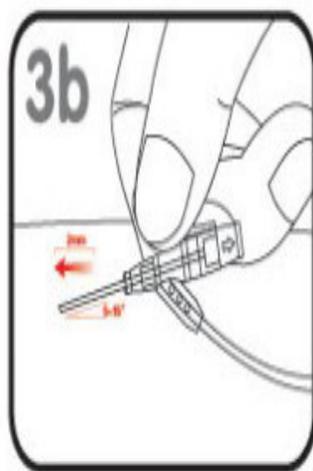


穿刺送管

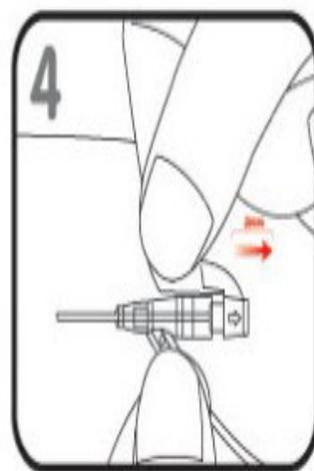
- 见回血，降低穿刺角度，将穿刺针沿静脉走向再推进0.2cm。以保证外套管也在静脉内。
- 左手持Y接口，右手后撤针芯约0.5cm，持针座将套管全部送入静脉内。撤出针芯。



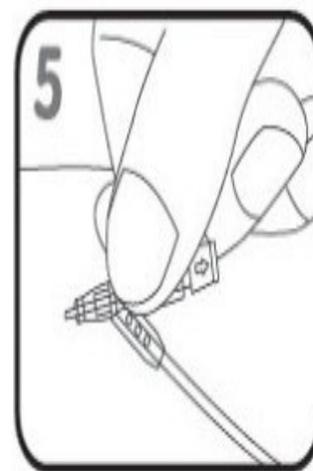
3a. 以15-30度角直刺静脉，进针宜缓慢



3b. 见回血后角度降低到5-10度继续进针0.2cm



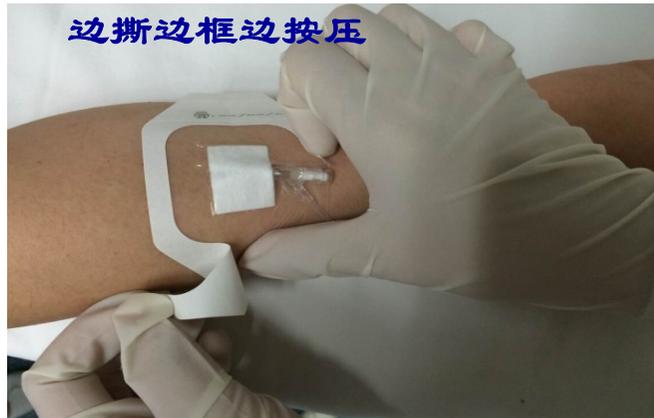
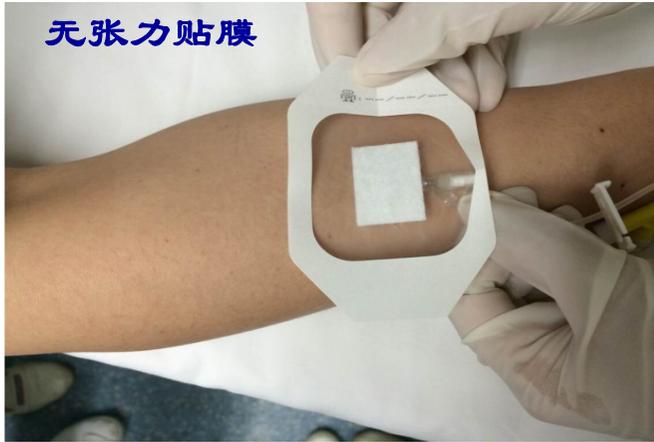
4. 将针芯后撤0.2-0.3cm



5. 右手持针座及白色针翼，将导管与针芯一起全部送入血管，然后撤出针芯



固定



仁爱 和谐 严谨 卓越



标记



1. 记录标签贴封闭针座处
2. 记录标签注明置管类型、穿刺日期、时间（精确到分）、穿刺人员

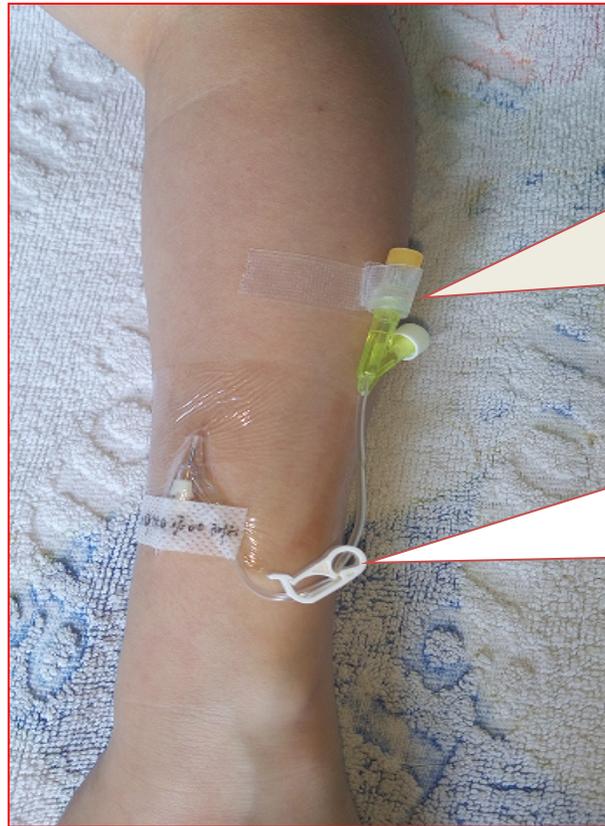


固定

输液时



输液结束时



1. 延长管“U”型盘绕
2. 肝素帽高于导管尖端
3. 高举平台法固定肝素帽

留置针延长管上的小夹子靠近Y接口端夹毕



健康教育

- **留置针置入肢体活动**

可适当活动，如进食、入厕等，应尽量避免剧烈活动，如提重物、打球等，避免肢体下垂

- **关于洗澡问题**

留置针的无菌透明贴具备防水的功能，但洗澡的时候，建议外包一层保鲜膜防止进水，淋浴时避免将针长时间浸在水中，换衣服时先脱打针的手，穿衣服时先穿打针的手



健康教育

• 留置针的观察

留置针保留时间<96小时，如果置管或输液时出现不适，如穿刺局部疼痛红肿，贴膜不牢固，应及时告知护士，做好处理，平时不要随意转动留置针和肝素帽

• 关于回血

输液结束后，有时会有血液回流到延长管，请不要担心，因为输液完毕后已经采用正压封管，少量的回血对血管和下次输液没有影响



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院



静脉留置针维护

仁爱 和谐 严谨 超越



导管的维护

A-C-L导管维护最佳实践标准

A- Assess	导管功能评估
C- Clear	冲管
L- Lock	封管



A-C-L导管维护最佳实践标准

冲管的定义

用等渗盐水将导管内残留的药液冲入血管，避免刺激局部血管，并减少药物之间的配伍禁忌，应用于两种药物之间，或封管前。

封管的定义

输液结束后，通常应用生理盐水或稀释肝素盐水充盈导管管腔，保持畅通的静脉输液通路。



仁爱 和谐 广济 卓越



A-C-L导管维护最佳实践标准

A- 导管功能评估（抽回血）的时机

- ◆ 导管穿刺期间
- ◆ 导管留置期间





A-C-L导管维护最佳实践标准

A- 导管功能评估的目的

- ◆ 置管时-评估导管是否已被恰当放置
- ◆ 导管留置期间-评估导管的开放情况
- ◆ 每剂输液治疗前应检测导管的回血情况
- ◆ 无回血则说明导管功能丧失



A-C-L导管维护最佳实践标准

C- 冲管：将导管内残留的
药液和血液冲入血管

在给予药前后宜用生理盐水
脉冲式冲洗导管，如果遇到
阻力和/或者抽吸无回血，应
进一步确定导管的通畅性，
不应强行冲洗导管。





A-C-L导管维护最佳实践标准

C-冲洗的工具

独立包装容器（预充式注射器），是冲管液容器的最佳选择

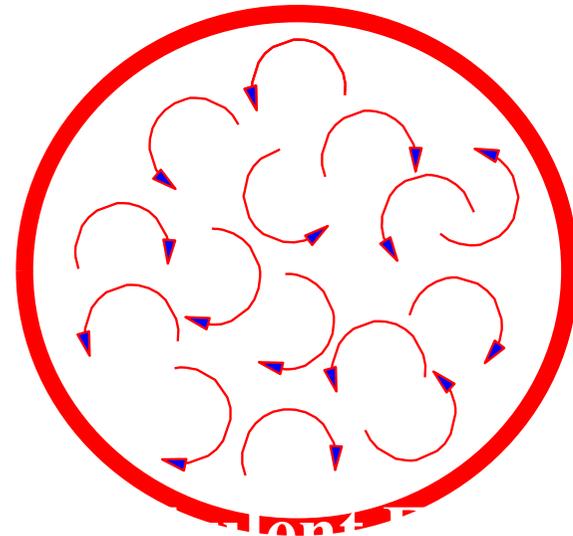




A-C-L导管维护最佳实践标准

C-冲洗的方法

- ◆ 推一下停一下, 在导管内造成小漩涡, 加强冲管效果





A-C-L导管维护最佳实践标准

L- Lock 封管：输液完毕或在两次间断的输液之间，需用封管液封管，维持导管通畅



封管液的量：输液完毕应用导管容积加延长管容积2倍的生理盐水或肝素盐水正压封管



A-C-L导管维护最佳实践标准

L- 封管手法

- **正压封管：**

手法：注射器内余0.5ml封管液时，边推注射
药液边退出

正压接头：

边分离接头，边推注射器

拇指夹：

一手夹夹子，一手推注射器





A-C-L导管维护最佳实践标准

- 冲封管液种类

	冲管	封管	
		生理盐水	肝素稀释液
外周留置针	0.9%生理盐水>2ml	≥2ml	不适用
PICC	0.9%生理盐水>5ml	≥3ml	0-10u/ml
CVC	0.9%生理盐水>5ml	≥5ml	0-10u/ml
输液港	0.9%生理盐水>5ml	不适用	100u/ml



敷料的更换

- 穿刺点透明敷料不需要经常更换
- 敷料出现潮湿、松动或者玷污时应立即更换



仁爱 和谐 严谨 卓越



导管的更换

- Maki1989关于静脉炎的研究：

1054例短期外周导管

- 48-72小时后，39-50%套管针不得被拔除，
- 第5天70%失去通路，其中41.8%由于静脉炎，27%由于药物外渗、堵塞或漏液。
- 24-48小时内静脉炎发生率明显较高
- 30%的并发症发生于置管后24-48小时内。

静脉治疗护理标准（INS）推荐：

应于72小时内为病人更换常规的外周静脉导管，不能超过96小时。

儿童外周静脉短导管如无并发症发生，可用至治疗结束



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院



静脉留置针并发症及处理

仁爱 和谐 严谨 超越



静脉留置针并发症

01

静脉炎

02

液体渗出和外渗

03

导管堵塞

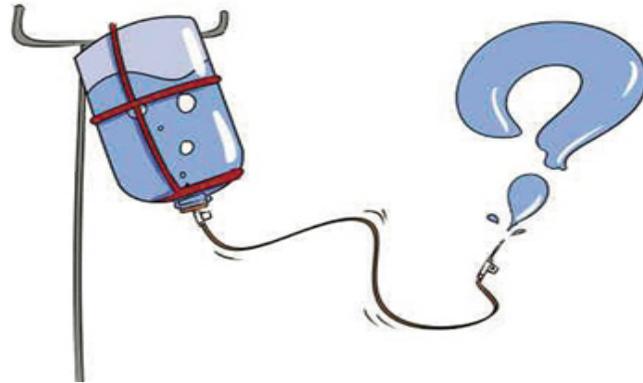
04

静脉血栓形成



静脉炎的定义

- 发生在静脉壁内膜的炎症
- 血管内膜增生，管腔变窄，血流缓慢





静脉炎的临床表现

- 穿刺部位沿静脉通路出现血管红、肿、热、痛
- 触诊时静脉发硬，呈条索状，无弹性
- 严重者局部针眼处可挤出脓性分泌物，可伴有发热等全身症状
- 周围皮肤可呈现出充血性红斑，有时伴有水肿
- 以后逐渐消退，充血被色素沉着代替，红斑转变为棕褐色



静脉炎判断标准

通过对静脉炎的分级，有效的观察记录及标准描述，建立科研的数据基础。

级别	临床症状
0	没有症状
1	输液部位发红，伴有或不伴有疼痛
2	输液部位发红，和/或水肿
3	输液部位疼痛伴有发红和/或水肿条索样物形成， 可触摸到条索状的静脉
4	输液部位疼痛伴有发红和/或水肿条索状物形成， 可触及的静脉条索状物长度>1英寸， 有脓液流出

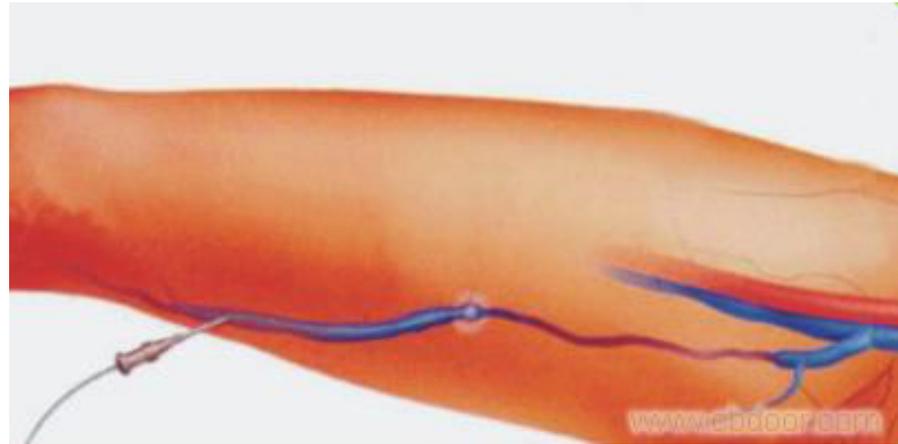


· 引自INS输液治疗护理实践标准



静脉炎分型

- 机械性静脉炎
- 化学性静脉炎
- 细菌性静脉炎
- 血栓性静脉炎





机械性静脉炎

- 不正当的固定方法：穿刺部位未固定牢靠，造成针管的滑动
- 穿刺技术不熟练，动作粗暴
- 选用的导管管径太粗，刺激血管壁
- 穿刺部位太靠近关节处，由于关节活动造成针管与血管壁不断地摩擦而产生发炎反应



化学性静脉炎

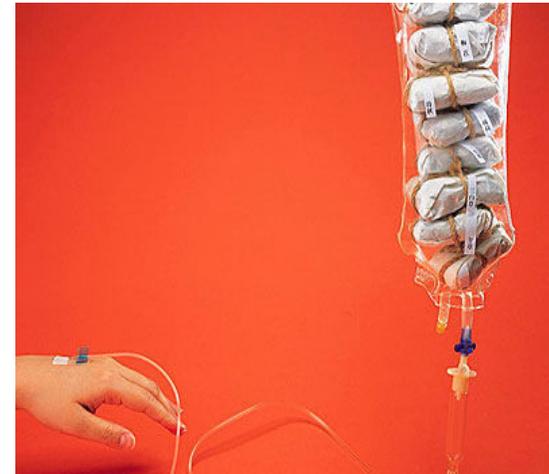
- 输注高浓度、刺激性强的药物
- 输液速度过快
- 药物稀释不足
- 留置针材质的差异性





细菌性静脉炎

- 消毒方法不正确
- 穿刺技术不良
- 输液套管无菌状态的破坏
- 导管留置时间过长有关
- 有引发败血症的潜在危险





血栓性静脉炎

- 输注高浓度、刺激性强的药物
- 静脉内反复置留插管
- 超过24h，持续性输液
- 下肢静脉输液
- 偏瘫侧肢体输液





静脉炎的预防

- 操作者严格遵守无菌技术操作原则和手卫生原则
- 合理选择穿刺部位，保护血管
- 提高技能，争取一次穿刺成功
- 注意留置针使用期间的观察
- 正确冲、封管，特别是输注特殊药物时





静脉炎的处理

- 处理

- 立即拔除套管针，停止在患处输液
- 抬高患肢休息
- 局部给予如意金黄散外敷或外涂喜辽妥软膏
- 水胶体敷料



静脉留置针并发症

01

静脉炎

02

液体渗出和外渗

03

导管堵塞

04

静脉血栓形成



液体渗出和外渗的定义

- **输液渗出/外渗**是指在输液过程中由于多种原因导致输入的药液或液体进入到正常血管通路以外的周围组织。



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院

液体渗出和外渗的临床表现

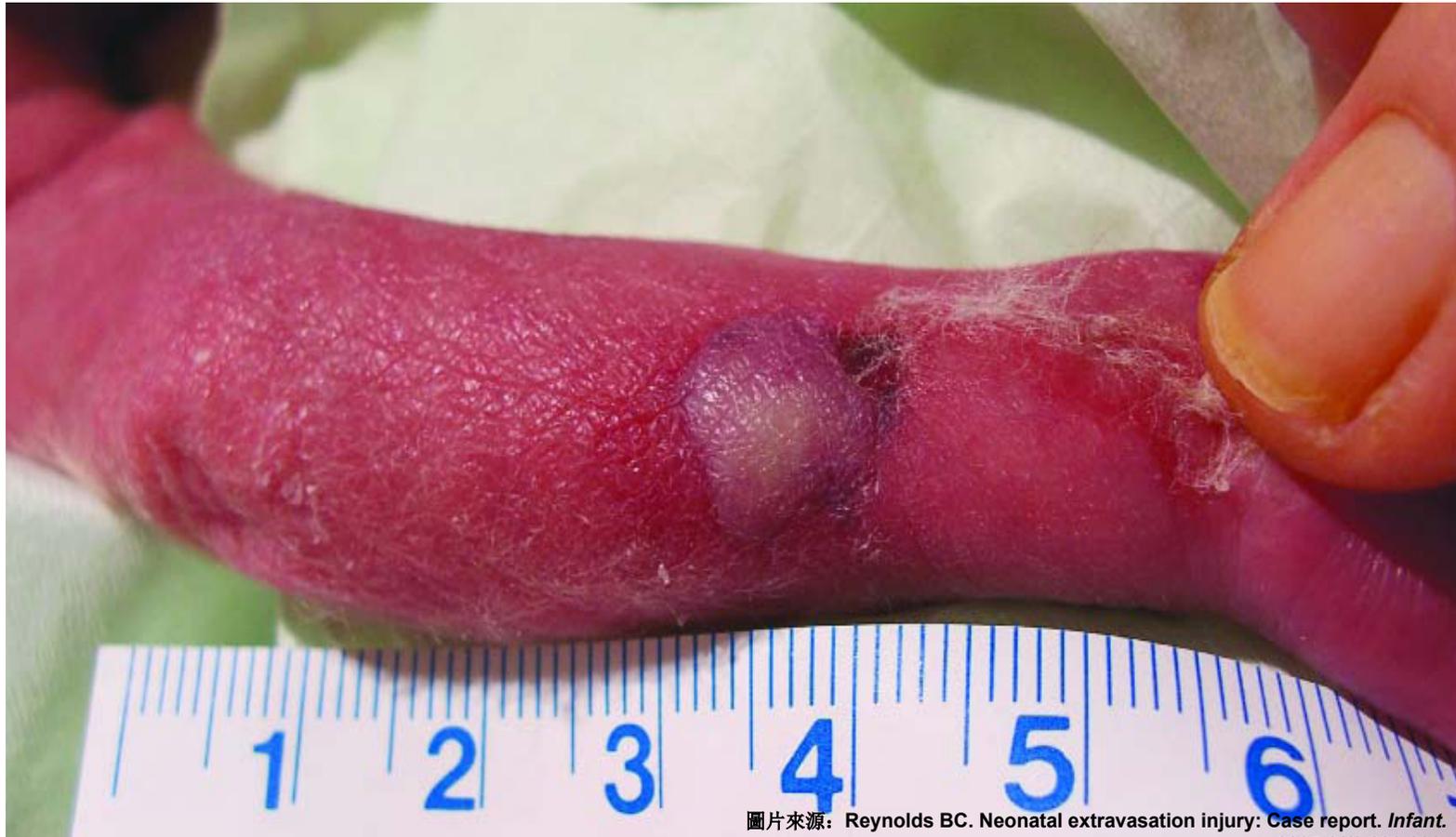


仁爱 和谐 严谨 卓越



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院

液体渗出和外渗的临床表现



圖片來源: Reynolds BC. Neonatal extravasation injury: Case report. *Infant*. 2007;3(6):230-232.

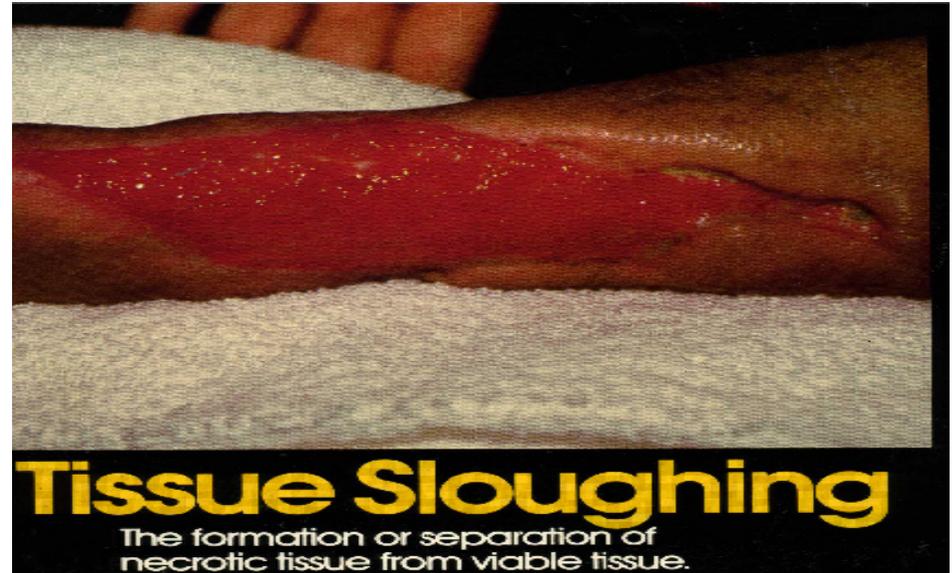
仁愛 和諧 严谨 卓越



液体渗出和外渗的临床表现



化疗药物外渗



外渗造成的组织坏死



静脉导管造成的外渗



液体渗出和外渗的临床表现

- 主要表现为穿刺局部肿胀
- 疼痛（常为胀痛、烧灼样疼痛、刺痛）
- 或者局部有水泡，重者皮肤呈暗红色，甚至引起组织坏死
- 回抽输液管路无回血



液体渗出和外渗的原因

- 原因

- 外套管未完全送入血管内或套管与血管壁接触面积太大等
- 血管选择不当
- 固定不牢、患者躁动不安



液体渗出和外渗的预防

- 预防

- 选择粗、直、弹性好的血管进行穿刺，技术熟练
- 妥善固定导管，嘱患者避免留置针肢体过度活动，同时注意穿刺部位上方衣物勿过紧
- 加强对穿刺部位的观察及护理
- 避免在同一条血管的相同部位反复穿刺



液体渗出和外渗的处理

- 处理

- 立即拔除套管针，停止在患处输液
- 抬高患肢制动
- 外渗的药液对组织刺激性小、容易吸收的，如普通的溶液、辅助治疗的药液，可以用湿热敷，或用50%的硫酸镁湿敷
- 输入的药液为血管活性药，局部肿胀虽不明显，但发红、苍白、疼痛明显的，必须立即更换注射部位，局部可用50%的冰硫酸镁



液体渗出和外渗的处理

- 处理

- 输入的药液为刺激性大的药液，如在四肢，局部制动，抬高患肢，用50%的硫酸镁持续湿敷，局部封闭，亦可用相对应的药物相拮抗
- 化疗药物外渗时应立即停止滴入，用生理盐水皮下注射加以稀释，并局部冷敷，以防止局部疼痛、肿胀、坏死
- 水疱小未破溃的尽量不要刺破，可用无醇碘伏外涂；水疱大的，碘伏消毒后用无菌注射器抽去水疱里的渗出液，再用不含醇的碘伏外涂、外敷



静脉留置针并发症

01

静脉炎

02

液体渗出和外渗

03

导管堵塞

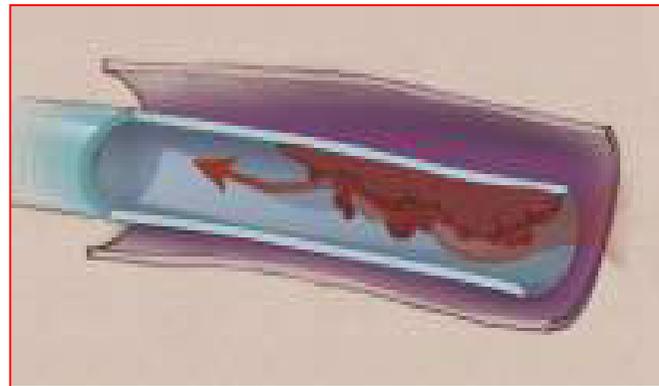
04

静脉血栓形成



导管阻塞

- 由于多种原因造成的血栓堵塞在管腔内。如血凝块堵塞或是输注高营养液时，部分静脉营养物质粘附于管腔内壁所致，另外，导管冲洗不彻底也会形成堵塞。
- 主要表现为回抽血液不畅，液体无法正常输入。





导管阻塞

- 原因

- 静脉营养输液后导管冲洗不彻底
- 封管液种类、用量以及推注速度选择不当
- 患者的凝血机制异常等有关

- 预防

- 在静脉高营养输液后应彻底冲洗管道
- 提高穿刺技术，避免对血管的损伤
- 应用输液泵时要注意合理设置报警装置
- 正确冲封管
- 尽量避免留置导管的肢体下垂



荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院

导管阻塞的处理

- 不可推注肝素钠稀释液强行通管，应拔出导管



仁爱 和谐 严谨 卓越



静脉留置针并发症

01

静脉炎

02

液体渗出和外渗

03

导管堵塞

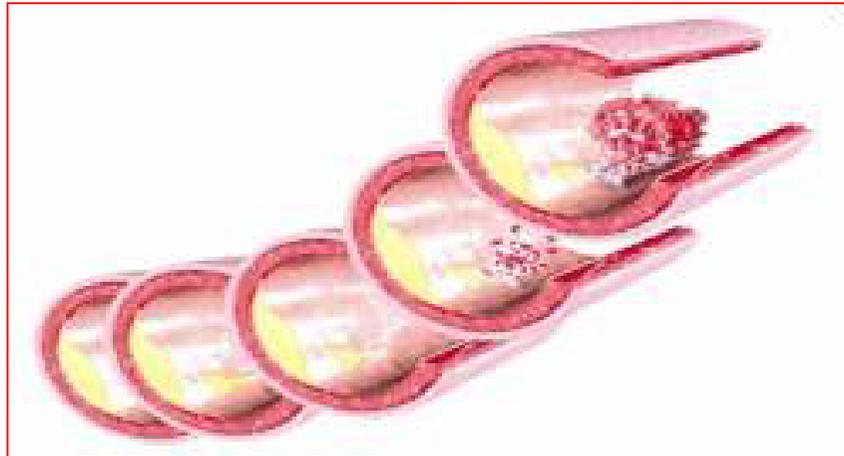
04

静脉血栓形成



静脉血栓形成

- 静脉血栓形成是指血液在静脉腔内不正常地凝结，阻塞静脉管腔，导致静脉回流障碍，多见血流缓慢的静脉内





静脉血栓形成

- 原因

- 久病卧床患者下肢静脉血流缓慢
- 反复多次在同一部位使用留置针进行静脉穿刺导致血管壁损伤，也是血栓形成的促发因素

- 预防

- 穿刺时尽可能首选上肢粗静脉，并注意保护血管
- 避免在同一部位反复穿刺
- 对长期卧床的患者，应尽量避免在下肢远端使用静脉留置针，且留置时间不能过长



静脉血栓的处理

- 不可推注肝素钠稀释液强行通管，应拔出导管





荆门市第二人民医院
荆楚理工学院附属中心医院

感谢聆听~

仁爱 和谐 严谨 超越