



中等职业教育护理专业“双元”新形态教材



护理学基础

Z H O N G Y I H U L I J I N E N G



主编：XXX

主讲：XXX





护理学基础



第十七章

静脉输液与输血技术

第十七章 静脉输液与输血技术

目录

01

静脉输液

02

静脉输血

学习目标

知识目标

- (1) 说出静脉输液、输血的目的和原理。
- (2) 能列出常见的静脉输液与输血的反应，并解释其原因。
- (3) 能针对不同的输液、输血反应说出相应的护理措施。
- (4) 能正确陈述静脉输液与输血的操作步骤及注意事项。

能力目标

- (1) 具有遵医嘱正确为患者实施静脉输液、输血的能力。
- (2) 具有排除输液障碍的能力。
- (3) 能识别输液、输血反应并采取合适的护理措施的能力。
- (4) 能正确进行输液量与输液速度的计算。

素质目标

尊重患者、关爱患者，具有严谨慎独、全心全意为患者服务的护理职业道德修养。

第一节 静脉输液



学习内容

一、静脉输液的目的

二、常用溶液及其作用

三、常用的输液静脉

★ **四、常用静脉输液技术**

★ **五、输液速度与时间计算**

★ **六、常见输液故障及处理**

★ **七、常见输液反应及护理**

案例导入

案例：

患者，王某，男，28岁，阑尾炎术后第一天，生命体征正常，肠蠕动尚未恢复。医嘱：5%复方氯化钠1000ml，0.9%氯化钠溶液250ml+爱欣森2g，静脉滴注，一日一次。

思考：

- 1.要求在7小时内输完，应调节滴速为多少？
- 2.在静脉输液过程中护士应观察哪些内容？

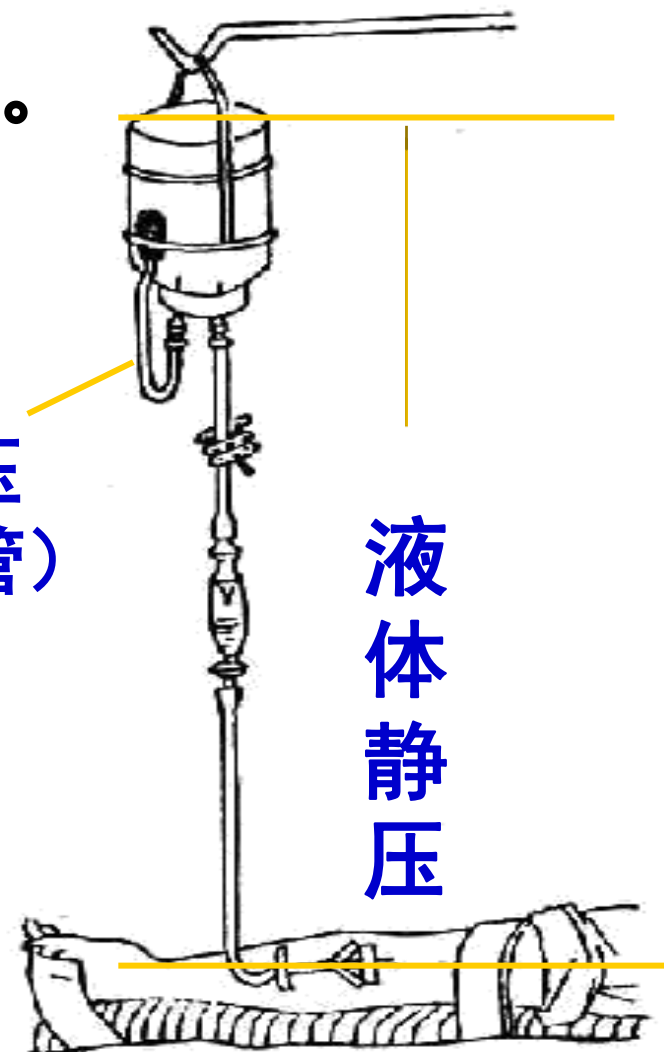
概念

将大量无菌溶液或药液直接输入静脉的治疗方法。



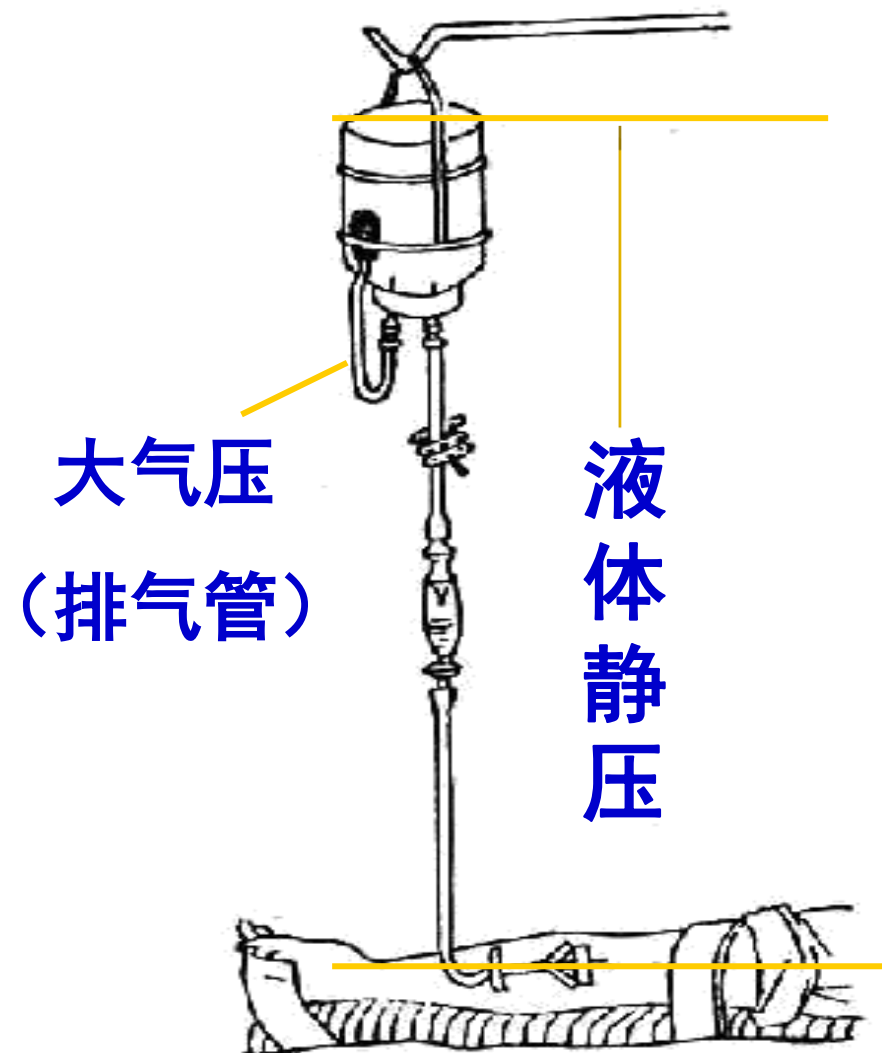
大气压
(排气管)

液体静压



原理

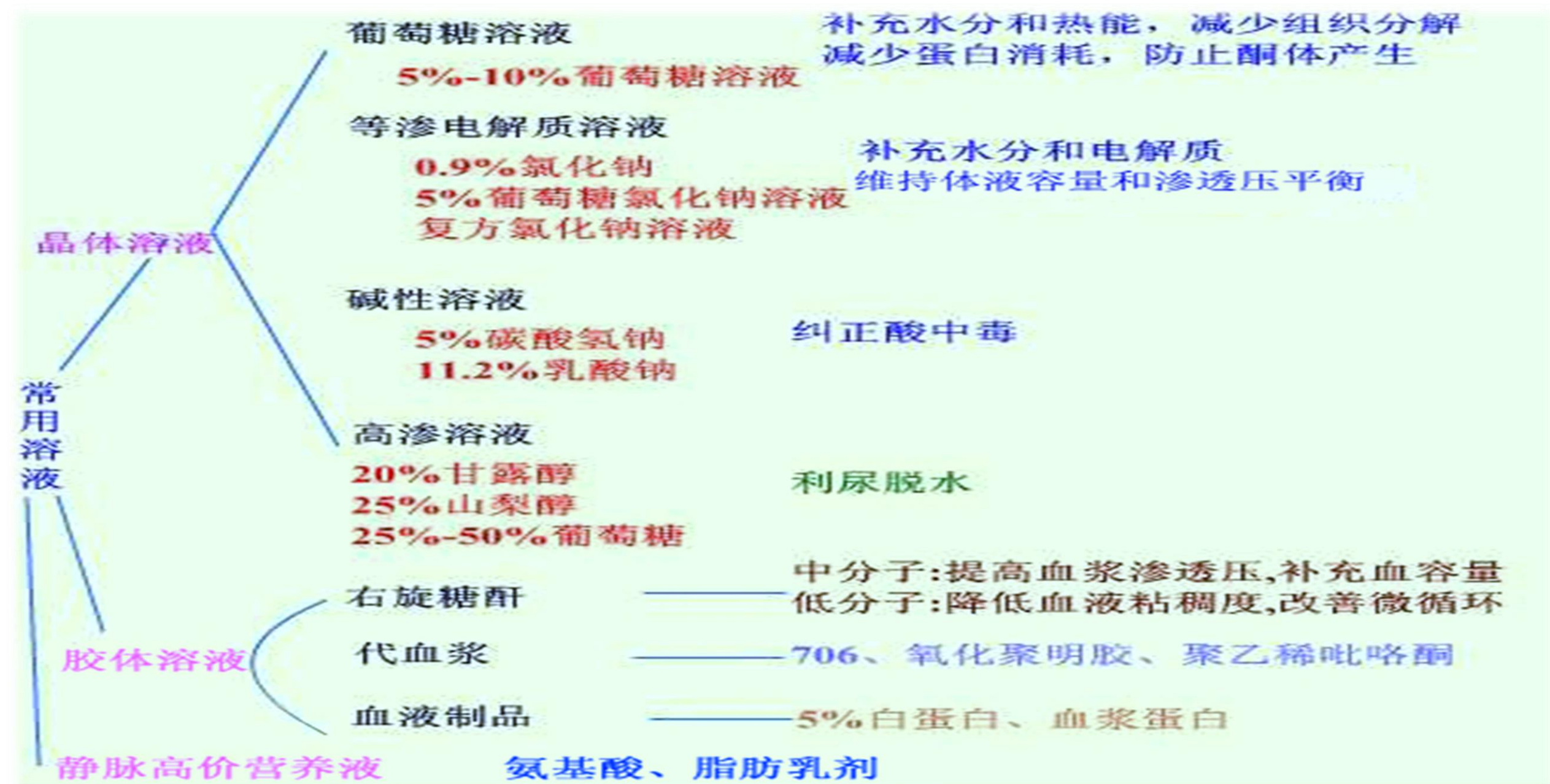
- 1.液体瓶有一定高度（高于穿刺部位约50 ~ 60cm高度），从而形成足够水柱压即**液体静压**。
- 2.液面上方即排气管必须与大气相通（除液体软包装袋），使液面受**大气压**的作用。
- 3.**输液管道通畅**，不扭曲、不受压，针头不堵塞，并确保在静脉血管内。



一、目的

- 1.输入药物，治疗疾病** 常用于感染、中毒等情况的患者，输入药物控制炎症、解毒等治疗。
- 2.补充水分及电解质，维持酸碱平衡** 常用于各种原因引起的脱水、腹泻、剧烈呕吐、大手术后等患者。
- 3.增加循环血量，改善微循环，维持血压及微循环灌注量** 常用于严重烧伤、大出血、休克等患者。
- 4.供给营养物质，维持热量，促进组织修复，维持正氮平衡** 常用于慢性消耗性疾病、禁食、胃肠道吸收障碍、昏迷、口腔疾病等患者。

二、常用溶液及其作用



三、常用的输液静脉

上肢浅静脉

- 手背静脉、肘正中静脉、贵要静脉、头静脉

下肢浅静脉

- 足背部浅静脉、大隐静脉、小隐静脉

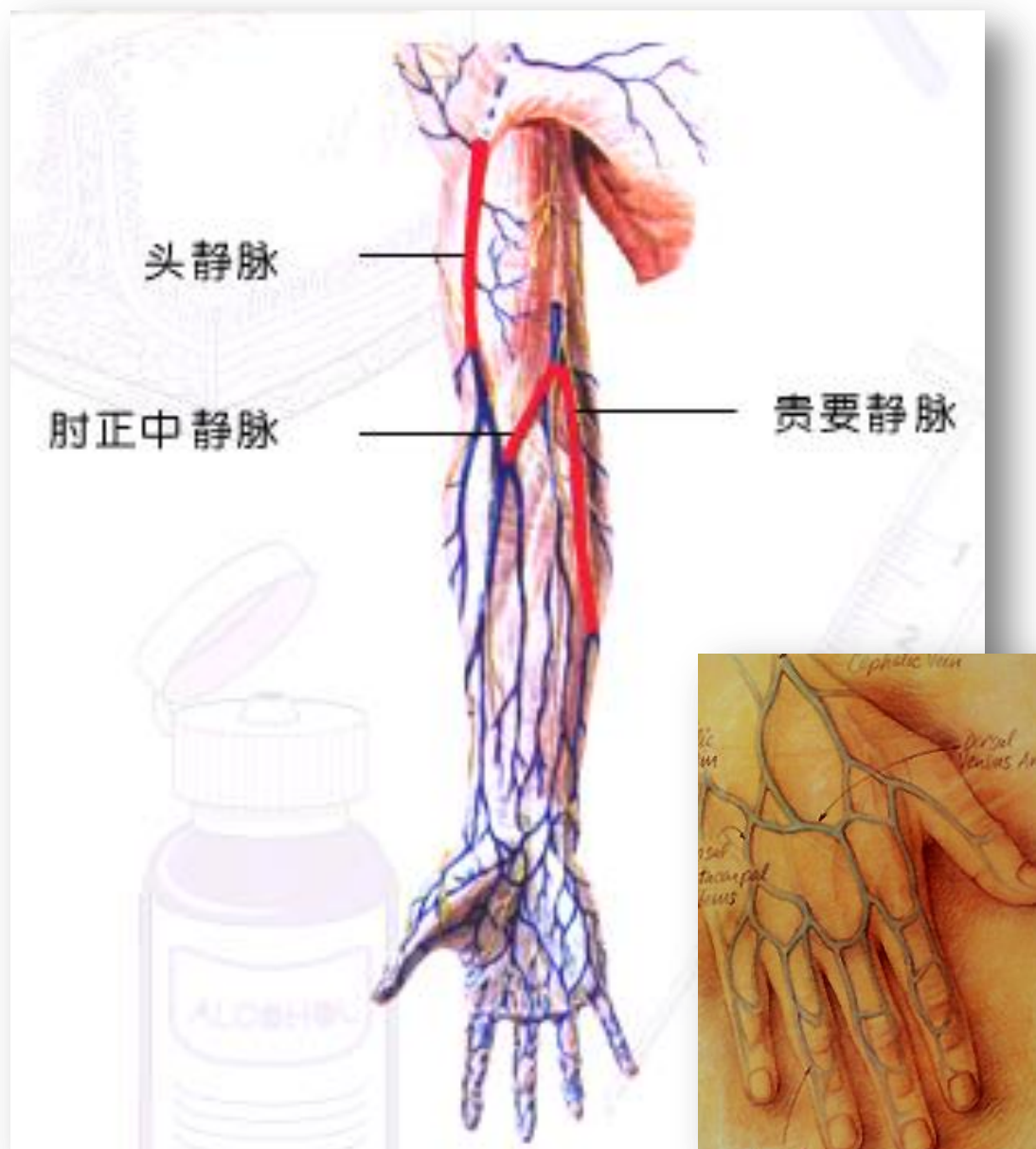
头皮静脉

- 小儿常用颞浅静脉、额静脉、耳后静脉、枕静脉

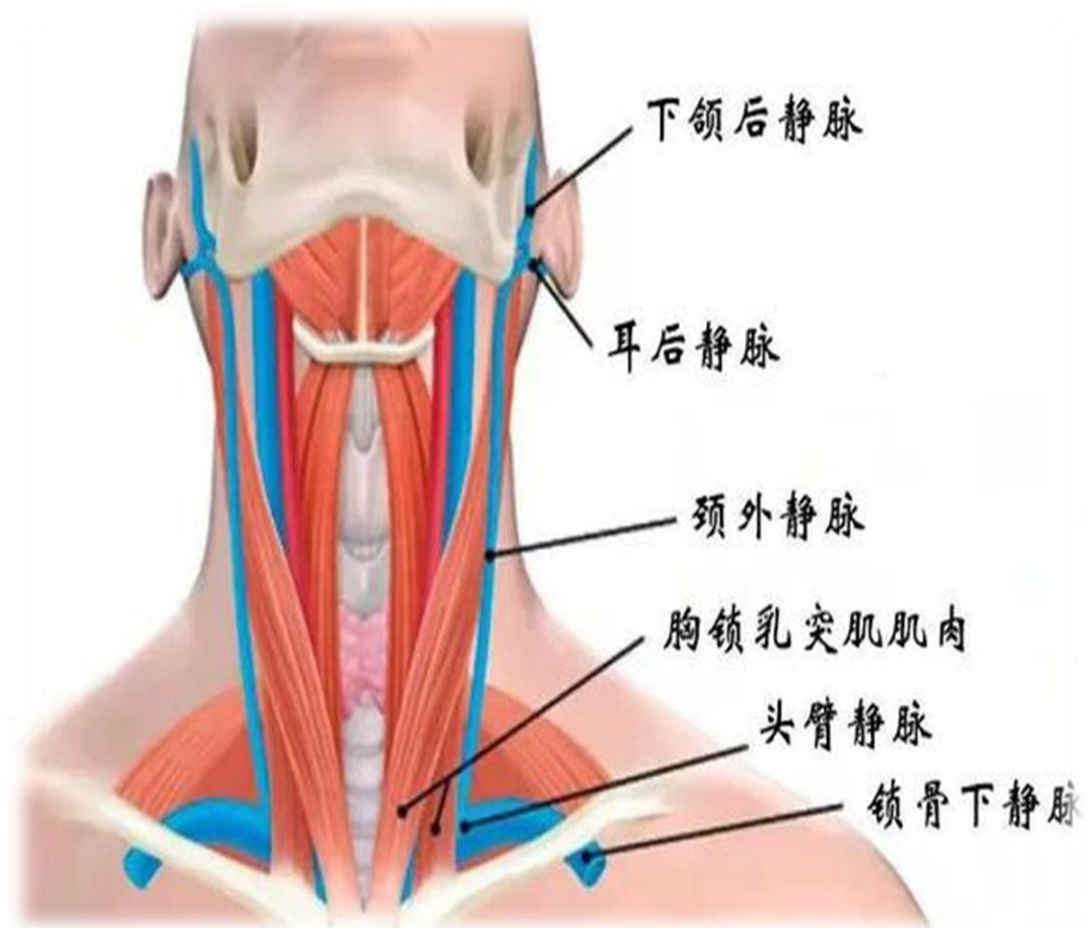
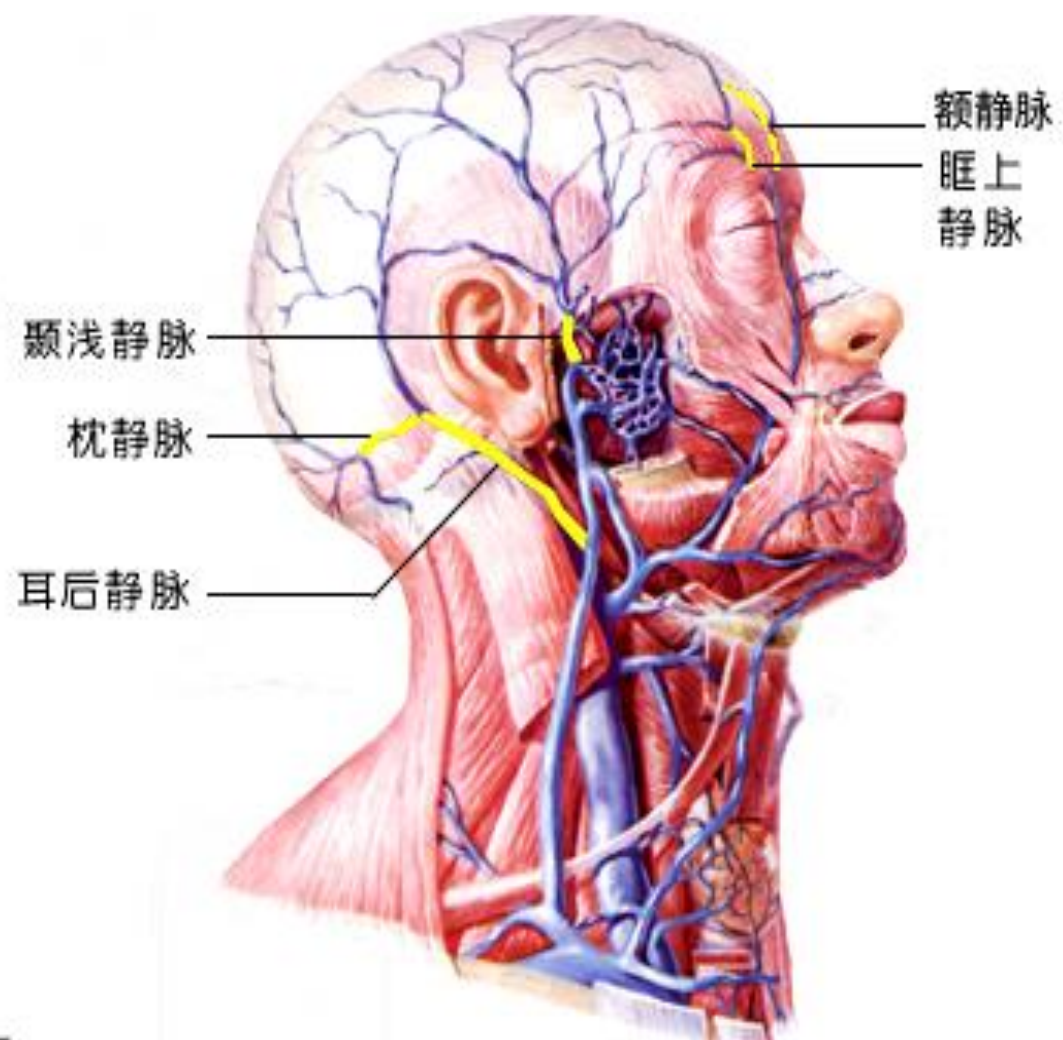
锁骨下静脉 颈外静脉

- 颈外静脉穿刺点定位：取下颌角和锁骨上缘中点连线的上1/3处，颈外静脉外侧缘为穿刺点
- 锁骨下静脉穿刺点定位：取胸锁乳突肌外侧缘与锁骨上缘所形成的夹角平分线上，距顶点0.5~1cm处为穿刺点

输液部位



输液部位



选择输液静脉注意事项

从远心端静脉开始，逐渐向近心端使用。

- 老年人和儿童的血管脆性较大，应尽量避开活动或凸起静脉
- 避开皮肤表面有感染、渗出的部位。
- 禁止使用血管透析的端口或瘘管的端口进行输液。
- 长期输液应有计划地更换输液部位，以保护静脉。

四、常用静脉输液技术

密闭式周围静脉输液技术

密闭式周围静脉头皮针输液技术

密闭式周围静脉留置针输液技术

密闭式中心静脉输液技术

密闭式头皮静脉输液技术

密闭式颈外静脉穿刺输液技术

护理评估

核对

- 核对医嘱和输液卡

患者

- 全身情况、**三史（用药史、过敏史、家族史）**、进食情况、穿刺部位皮肤及肢体活动度、**血管情况（粗、直、弹性好、不滑动、避开关节和静脉瓣）**、心理状态、合作程度。解释，嘱或助排尿。

环境

- 整洁、安静、舒适、安全、光线充足

护士

- 洗手、戴口罩

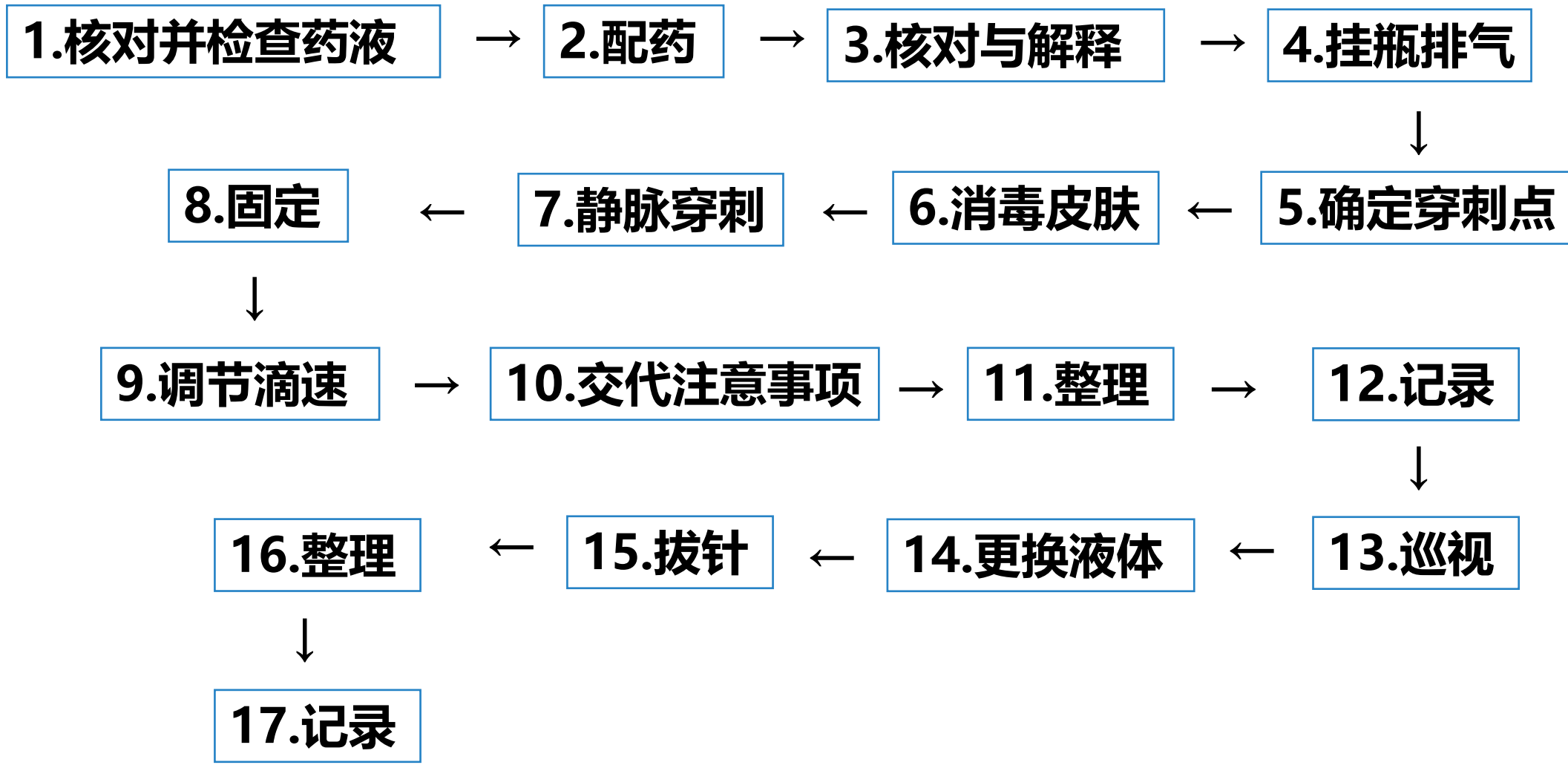
用物

- 治疗盘、弯盘、输入液体及药物(按医嘱准备)、碘伏、无菌棉签、注射器及针头、止血带、输液敷贴(或胶布)、小垫枕、一次性治疗巾、砂轮、开瓶器、一次性输液器、输液瓶签、输液卡、手消毒液。静脉留置针输液法需另备静脉留置针(根据患者评估结果选择合适型号)、透明贴膜、封管液(无菌0.9%氯化钠溶液或稀释肝素溶液)

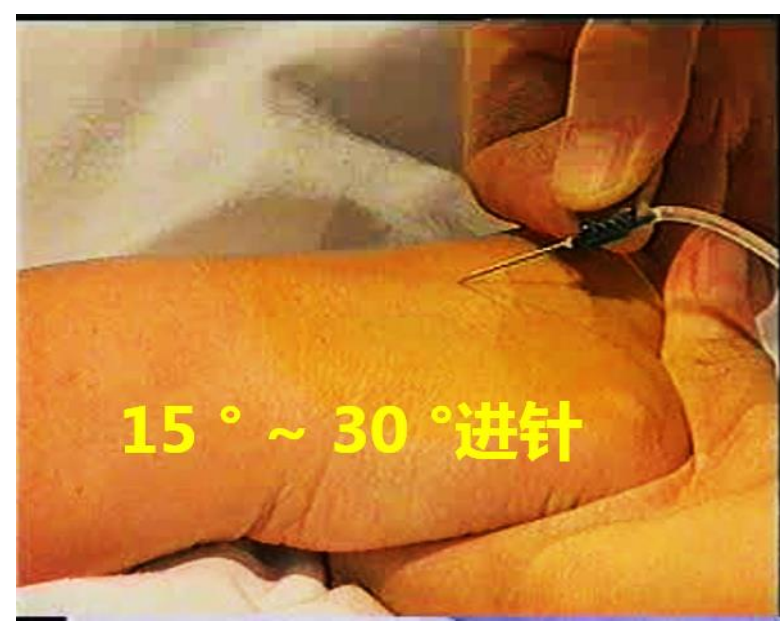
护理评估



护理实施

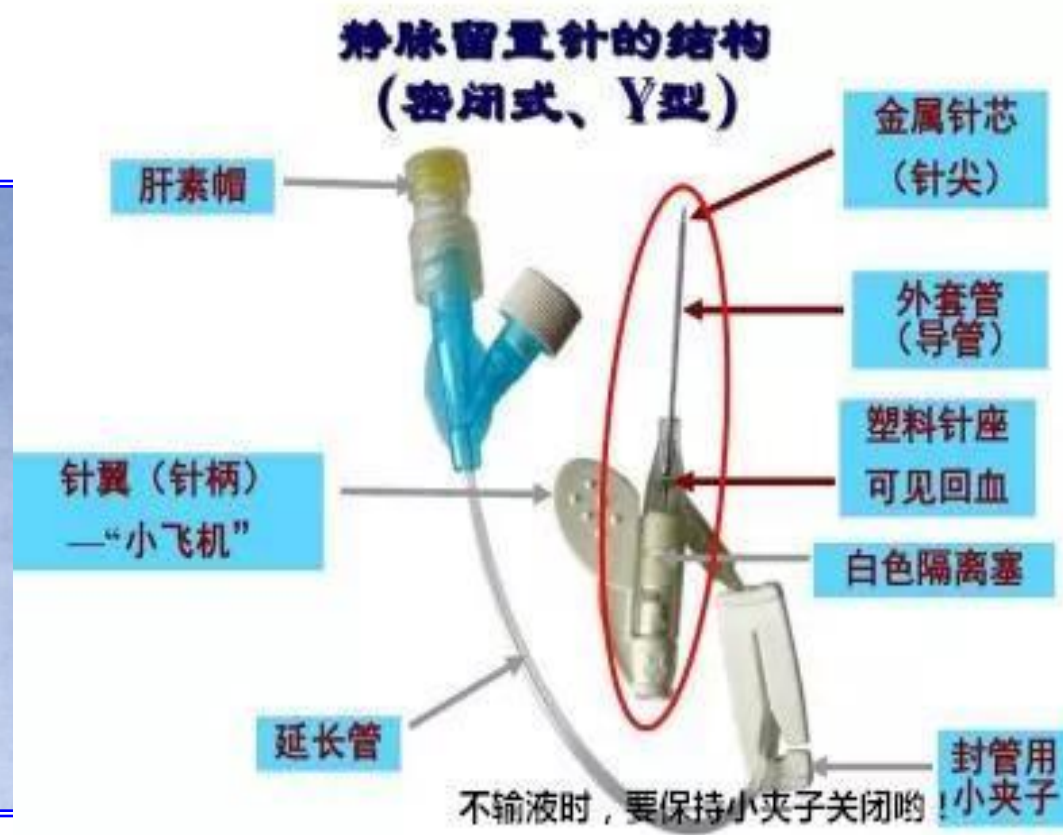


护理实施



静脉留置针输液法

- 又称静脉套管针，临床主要用于长期静脉输液、年老、小儿、血管穿刺困难者。
- 优点：保护静脉，避免反复穿刺造成的痛苦；便于治疗和抢救。
- 留置针结构



静脉留置针输液法

操作要点

- 用2%碘酊以穿刺点为中心螺旋形涂擦消毒皮肤，**直径大于8cm**。
- 在穿刺点上方**10cm**处扎上止血带。
- 将输液器上的针头插入留置针的肝素帽内，排尽头皮式套管针内的空气。
- 穿刺方法：取静脉留置针去除针套→旋转松动外套管→再排气→嘱患者握拳→留置针与皮肤呈 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 进针，见回血后，降低穿刺针角度，顺静脉方向再推进0.5~1cm→固定针芯，将外套管送入静脉→抽出针芯→松拳、松止血带、松开关。
- 固定：见溶液点滴通畅，患者无不适，用**专用无菌敷贴**固定（**Y型管向外，且高于穿刺点**），**胶布U形固定延长管及头皮针**。

静脉留置针输液法

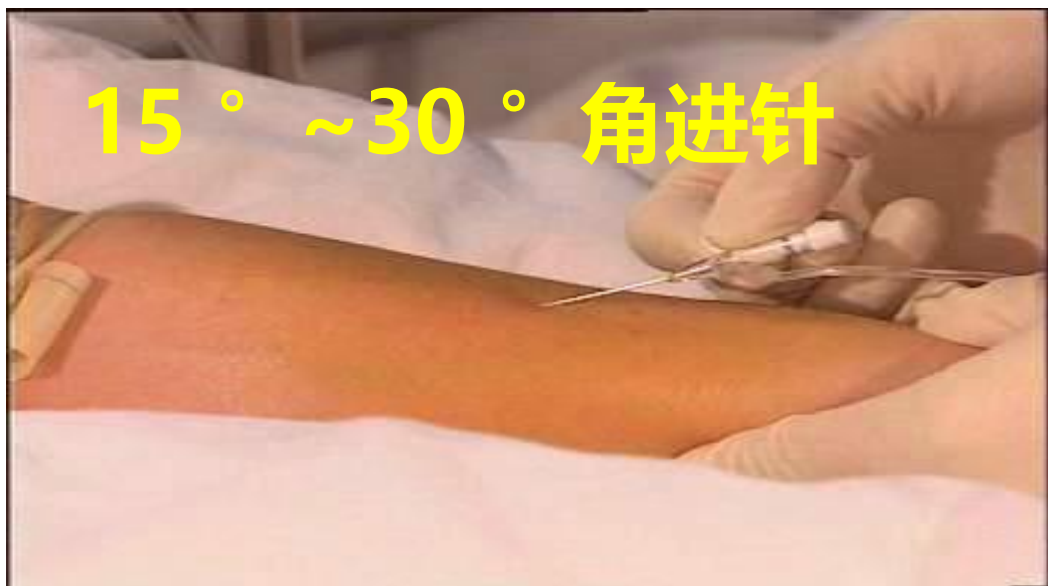
操作要点

- 留置方法：常规消毒肝素帽的胶塞，用注射器向肝素帽内注入封管液，**边推注、边退针**，确保**正压封管**。
- 常用封闭液：
 - 1.**无菌生理盐水**，每次5~10ml，每隔6~8h重复冲管一次
 - 2.**稀释肝素溶液**，每毫升生理盐水含肝素10~100u，每次2~5ml
- 再次输液：常规消毒肝素帽的胶塞，先推注5~10ml无菌生理盐水冲管，再将静脉输液针头插入肝素帽内完成输液。
- 保护好留置针肢体，**尽量避免肢体下垂**，以防血液回流阻塞，每次输液前后均应**检查局部静脉**有无红、肿、热、痛及硬化，询问患者有无不适。**每周更换透明敷料2次**，同时进行皮肤消毒。**留置针留置时间一般3天~5天**。

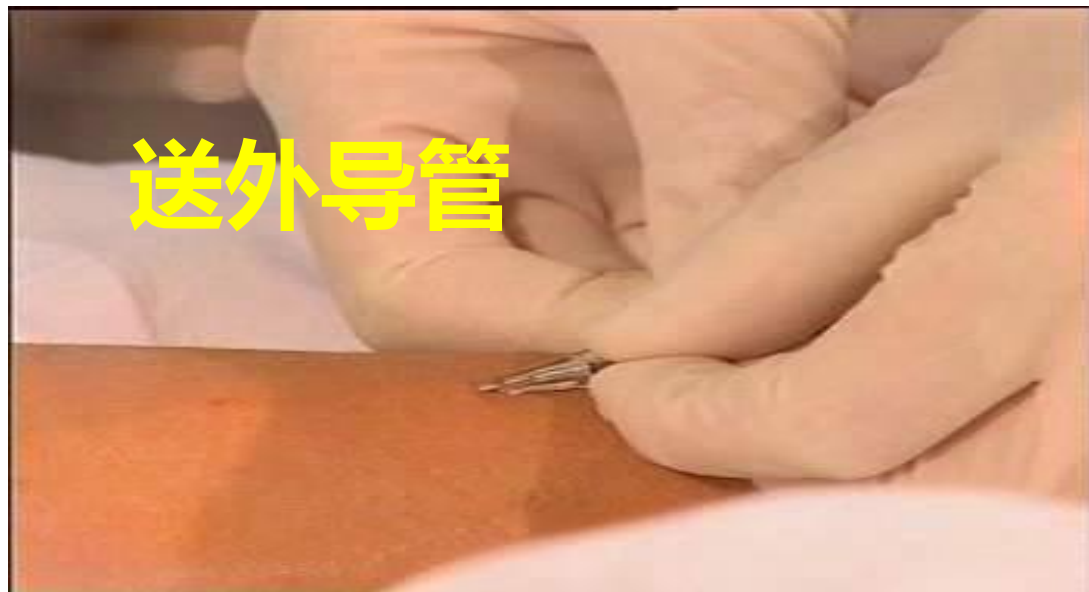
静脉留置针输液法

操作要点

15° ~ 30° 角进针



送外导管



敷帖固定



再次固定



静脉留置针输液法

操作要点



护理评价

- 1.患者理解密闭式静脉输液的目的，能积极配合。
- 2.输液顺利，患者安全，无不良反应发生。
- 3.护士严格遵守操作规程，做到一次性排气成功和穿刺一针见血，护患沟通有效，患者及家属满意。

注意事项

- 1.严格执行无菌操作及查对制度。
- 2.合理分配药物和安排输液顺序 配药注意药物的配合禁忌，根据病情、治疗原则，按急、缓及药物半衰期等情况合理分配药和安排输液顺序。
- 3.注意保护静脉 对长期输液的患者，一般从远端小静脉开始（救护时除外），对于刺激性或特殊药物，应在确认针头已刺入静脉内时再输入。
- 4.防止空气栓塞 输液前要排尽输液管及针头内的空气，药液输完前要及时更换液体或拔针，防止发生空气栓塞。
- 5.严格控制输液速度 对有心、肺、肾疾病的患者，老年患者、婴幼儿以及输注高渗、含钾或升压药液的患者，要适当减慢输液速度；对严重脱水，心肺功能良好者可适当加快输液速度。输液后要告知患者不同自行调节输液速度，以免发生循环负荷过重等输液反应。

注意事项

6.输液过程中要加强巡视和观察，认真听取患者的主诉，具体观察内容如下：

(1) 输液是否通畅，穿部位有无红肿、痛等情况。注意针头或输液管有无漏液，针头有无脱出、阻塞或移位，输液管有无扭曲、受压等输液故障，如有，应立即按输液故障处理方法进行处理。

(2) 确认输液滴速是否正确，如过快或过慢，应及时处理。

(3) 密切观察患者有无输液反应，如患者出现输液反应，应通知医生并及时处理。

(4) 输入刺激性、腐蚀性药物的过程中，应确保导管(针头)在静脉内。

(5) 每次巡视后，应做好记录(记录在输液巡视卡或护理记录单上)。

注意事项

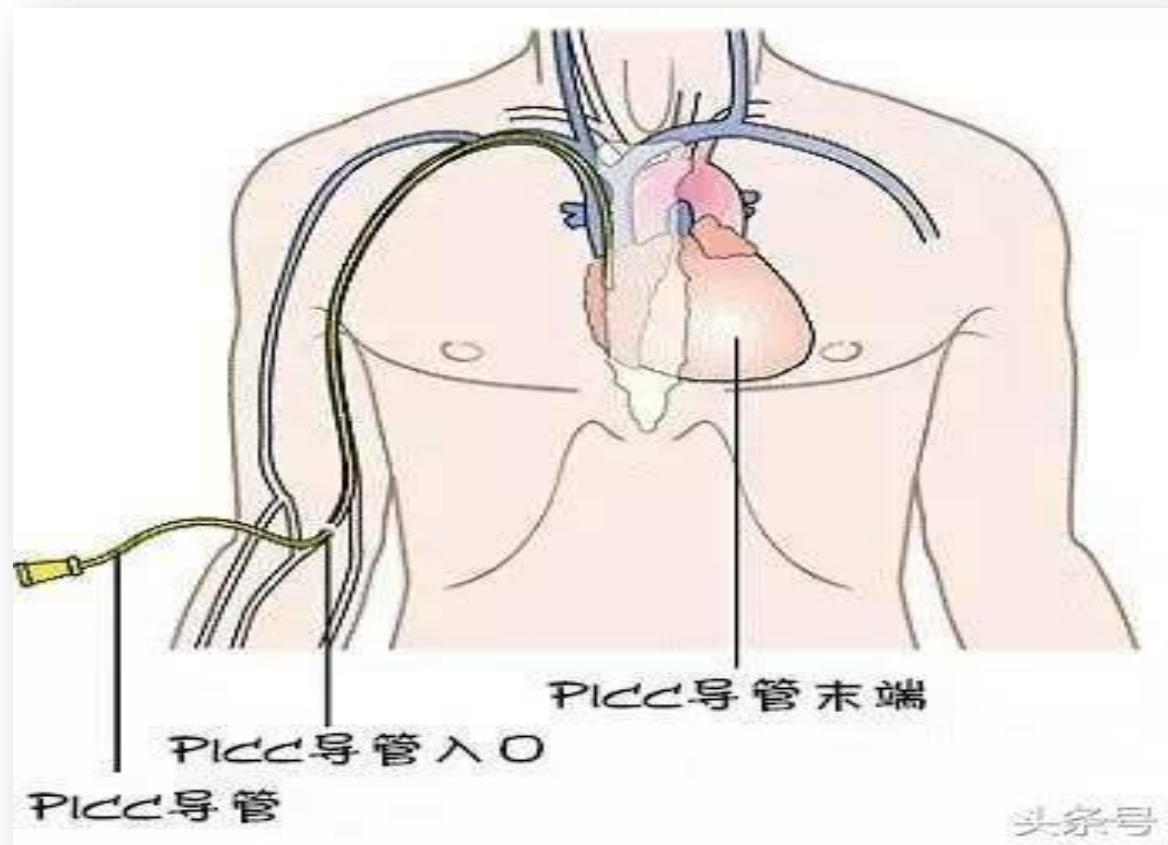
7. 静脉留置针注意事项

- (1) 严格掌握留时间：一般静脉留置针可以保留3~5d，最好不要超过7天。
- (2) 合理选择静脉血管：一般宜选择上肢静脉作为穿刺部位，避开静脉瓣、关节部位及有瘢痕、炎症、硬结等处的静脉；注意：①成年人不宜选择下肢静脉进行穿刺，以免导致下肢静脉炎及血栓；②儿不宜首选头皮静脉，因经头皮静脉输液，以免一旦发生药液渗出，导致局部皮肤坏死，形成瘢痕，影响头发生长和美观；③接受乳房根治术和腋下淋巴结清扫术的患者应选健侧肢体进行穿刺；④有血栓史和血管手术史的静脉不宜行静脉留置针穿刺。
- (3) 询问患者有无不适，发现异常及时处理；每次输液后应指导患者避免穿手臂下垂、活动过度，以免引起大量出血。

- 1.向患者说明年龄、病情及药物性质是决定输液速度的主要因素，嘱患者不可自行随意调节输液滴速以免发生意外。
- 2.向患者介绍常见输液反应的症状及防治方法，告知患者一旦出现输液反应的表现，应及时使用呼叫器呼救。
- 3.对于需要长期输液的患者，护士应做好患者的心理护理，消除其焦虑和厌烦情绪。
- 4.使用留置针期间避免输液侧手臂长期下垂，避免剧烈运动或大幅度活动，避免提重物，睡眠休息时身体不要压住留置针侧肢体。应加强皮肤的清洁护理，保持皮肤的清洁干燥，避免接触污染物或长时间接触水源，以免引起感染。洗澡时，建议外包一层保鲜膜防止进水，留置针侧肢体不要浸在水中。穿着宽松衣物，换衣服时，先脱健侧，先穿患侧。

密闭式中心静脉输液技术

- 经外周静脉穿刺置入中心静脉导管(PICC)输液法
- 颈外静脉穿刺置管输液法
- 锁骨下静脉穿刺置管输液法



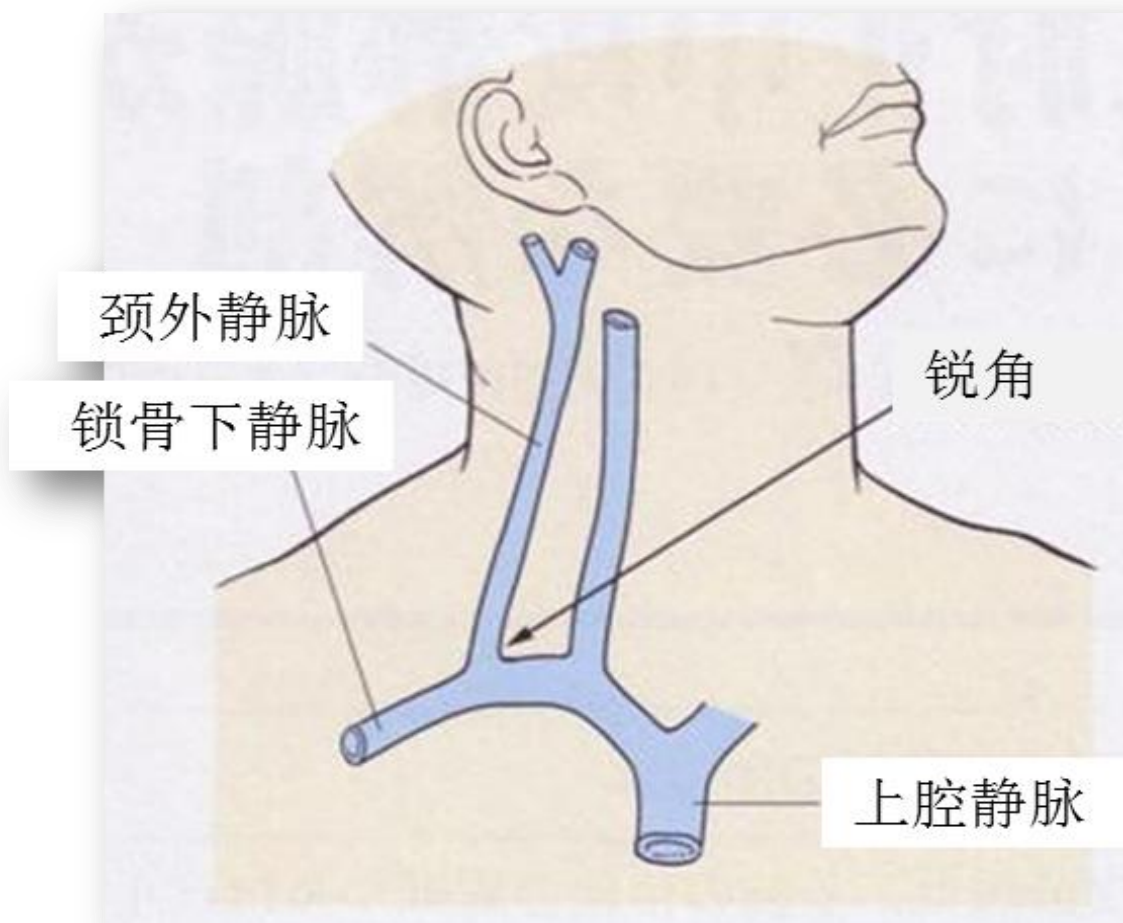
密闭式头皮静脉输液技术

小儿头皮静脉与动脉的区别

项目	头皮静脉	头皮动脉
外观	淡蓝色	正常肤色或淡红色
搏动	无	有
血管	薄、易被压瘪	厚、不易被压瘪
活动度	不易滑动	易滑动
血流方向	向心	离心

密闭式颈外静脉穿刺输液技术

- 穿刺部位：锁骨中点上缘与下颌角联线上1 / 3处，颈外静脉外侧缘
- 去枕平卧，头部转向对侧；45°角进针，入皮后改为25°角



输液速度与时间的计算

- 每毫升溶液的滴数称为该输液器的点滴系数
- 常用静脉输液器的点滴系数有10、15、20三种。

1. 已知输入液体总量与计划所用输液时间，计算每分钟滴数。

$$\text{每分钟滴数} = \frac{\text{液体总量 (ml)} \times \text{滴系数}}{\text{输液时间 (分)}}$$

问题1：某患者需输液体1500ml，计划10小时输完。已知所用输液器的点滴系数为20，求每分钟滴数？

$$\text{每分钟滴数} = \frac{1500 \times 20}{10 \times 60} = 50 (\text{滴} / \text{分钟})$$

五、输液速度与时间的计算

- 每毫升溶液的滴数称为该输液器的点滴系数
- 常用静脉输液器的点滴系数有10、15、20三种。

2. 已知每分钟滴数与输液总量，计算输液所需用的时间。

$$\text{输液时间 (小时)} = \frac{\text{液体总量 (ml)} \times \text{点滴系数}}{\text{每分钟滴数} \times 60 \text{ (分)}}$$

问题2：患者需输入2000ml液体，每分钟滴数为50滴，所用输液器的点滴系数为15，请问液体需用多长时间输完？

$$\text{输液时间 (小时)} = \frac{2000 \times 15}{50 \times 60} = 10 \text{ (小时)}$$

六、常见输液故障及处理

输液故障

一、溶液不滴

1.针头滑出血管外

肿、痛

2.针头斜面紧贴血管壁

有回血、无阻力

3.压力过低

有回血、无阻力

4.静脉痉挛

有回血、无阻力

5.针头阻塞

无回血、有阻力

二、滴管内液面过高

三、滴管内液面过低

四、滴管内液面自行下降

处理方法

拔出针头，更换针头重新穿刺

改变针头位置或患者体位

升高输液架，增加输液压力

局部保暖、按摩

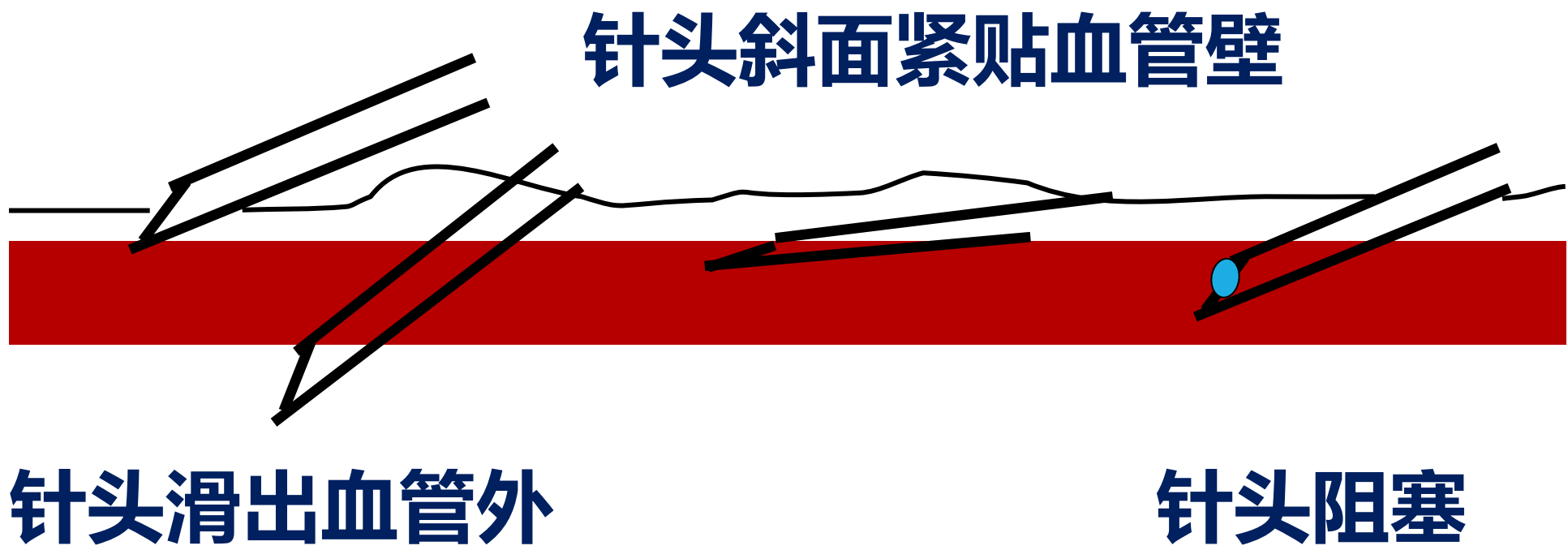
拔出针头，更换针头重新穿刺

取下输液瓶并倒转或开侧孔

折滴管下段输液管挤压滴管

更换输液器

六、常见输液故障及处理



七、常见输液反应及护理

发热反应

静脉炎

**循环负荷过重反应
(急性肺水肿)**

空气栓塞

发热反应

- **临床表现：**输液后数分钟至1小时，发冷、寒战、发热。
- **原因：输入致热物质**
 - 1.输液瓶清洁灭菌不彻底。
 2. 液体或药物制品不纯，消毒保存不良。
 - 3.输液器消毒不严或被污染。
 - 4.未严格执行无菌技术操作。
- **预防：**
 - 1.输液前认真检查药液、输液器。
 - 2.严格执行无菌操作。
- **护理措施：**
 - 1.反应轻者 **减慢滴速或停止输液**、通知医生。
 - 2.反应重者 **立即停止输液**，保留剩余溶液和输液器进行检测。
 - 3.对症处理 据病情保暖或降温。
 - 4.观察生命体征，遵医嘱给予抗过敏药物或激素治疗。

循环负荷过重反应（急性肺水肿）

- **临床表现：**突感胸闷、呼吸困难、**咳粉红色泡沫样痰**，严重时稀痰液由口鼻涌出。听诊肺部湿啰音，心率快且节律不齐。
- **原因：**过快输入过多液体。
- **预防：**控制输液的速度和输液量，尤其对老年人、儿童及心肺功能不全的患者更需慎重。
- **护理措施：**
 1. **停止输液**，通知医生，心理护理。
 2. 病情允许**端坐位，两腿下垂**。
 3. 高流量吸氧，**氧流量为6～8L/min，湿化瓶内加20%～30%乙醇溶液**。
 4. 遵医嘱给予镇静、平喘、强心、利尿和扩血管药物。
 5. 必要时进行四肢轮扎。

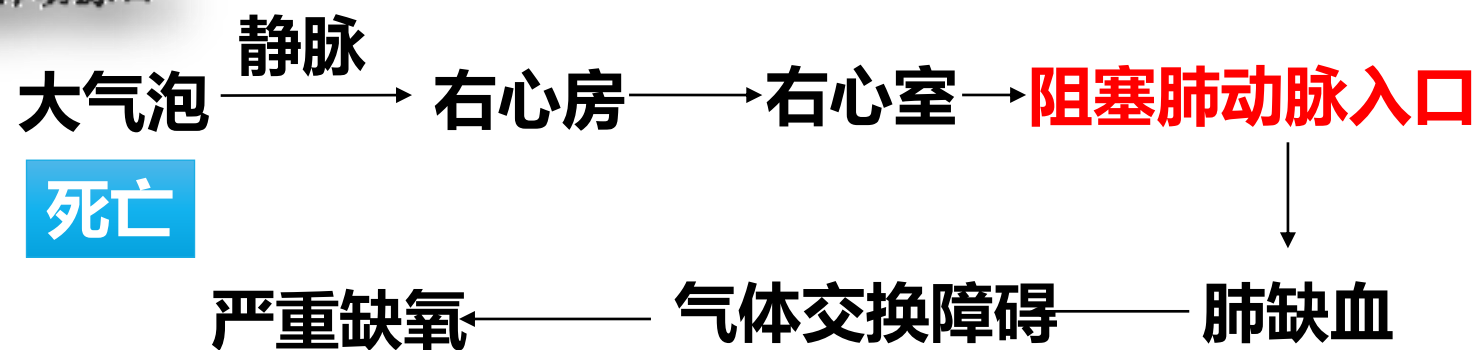
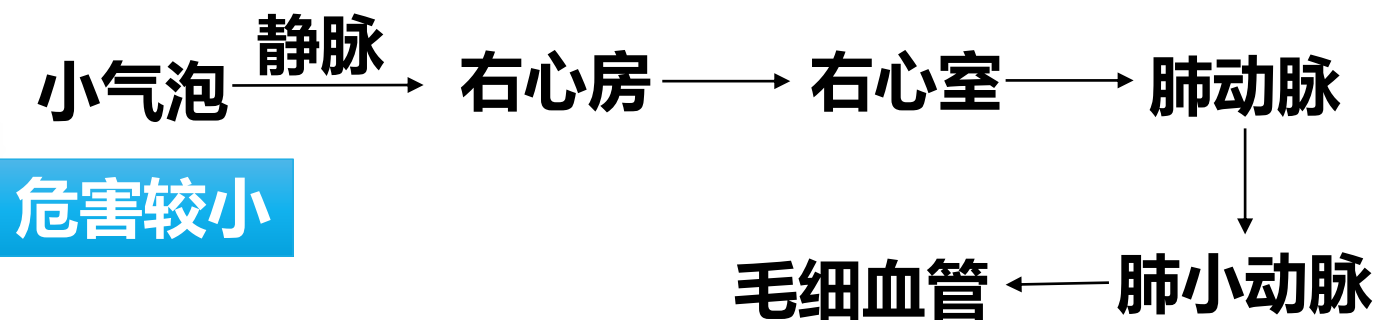
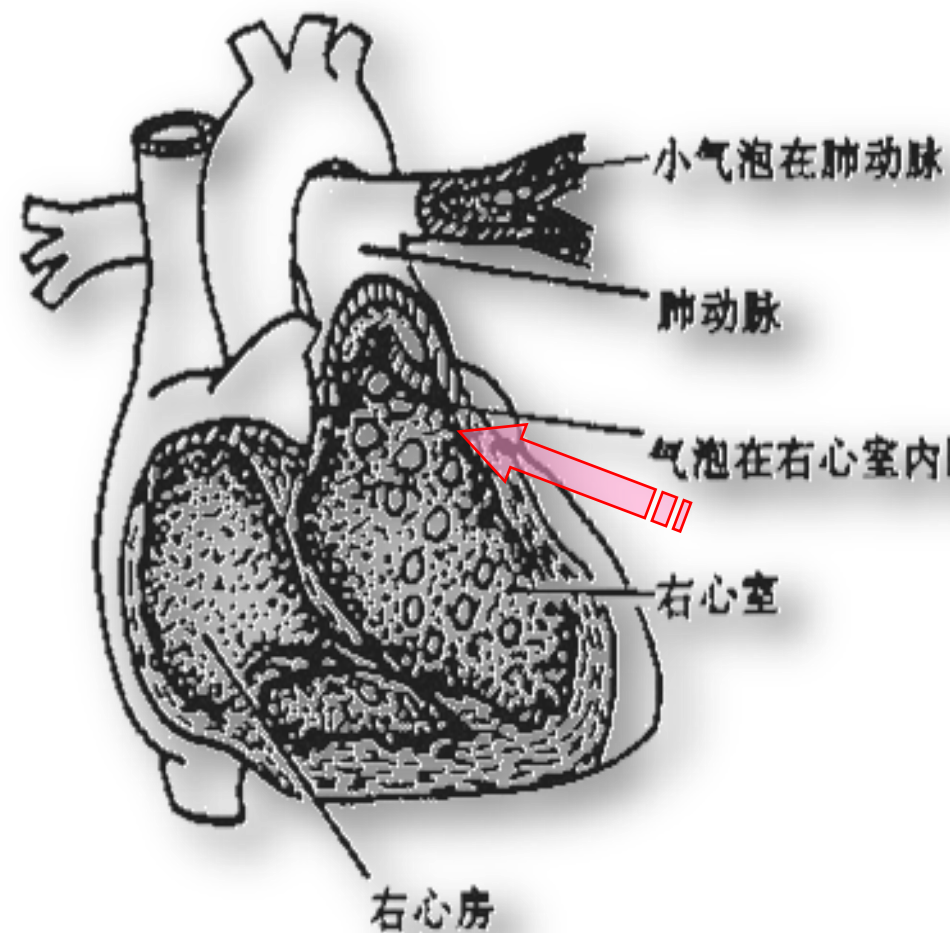
静脉炎

- **临床表现：**沿静脉走向出现**条索状红线**，局部组织红、肿、灼热、疼痛，有时伴有畏寒、发热等全身症状。
- **原因：**
 - 1.长期输注浓度较高、刺激性较强的药物，或静脉内放置刺激性强的塑料管时间过长。
 - 2.无菌操作不严格。
- **预防：**严格无菌技术操作；刺激性药物充分稀释使用，放慢滴度，防止药液漏出；有计划更换输液部位；选择刺激小的导管，留置时间不宜过久。
- **护理措施：**
 - 1.停止输液。
 - 2.患肢**抬高制动**，每日2次湿热敷，每日一次超短波理疗。
 - 3.合并感染遵医嘱给抗生素。



空气栓塞

- **临床表现**：胸部异常不适，**胸骨后疼痛**，呼吸困难、严重发绀，伴濒死感。听诊心前区**响亮、持续“水泡声”**。心电图呈心肌缺血和急性肺心病改变。
- **病理**：空气进入**右心室**栓塞**肺动脉入口**。



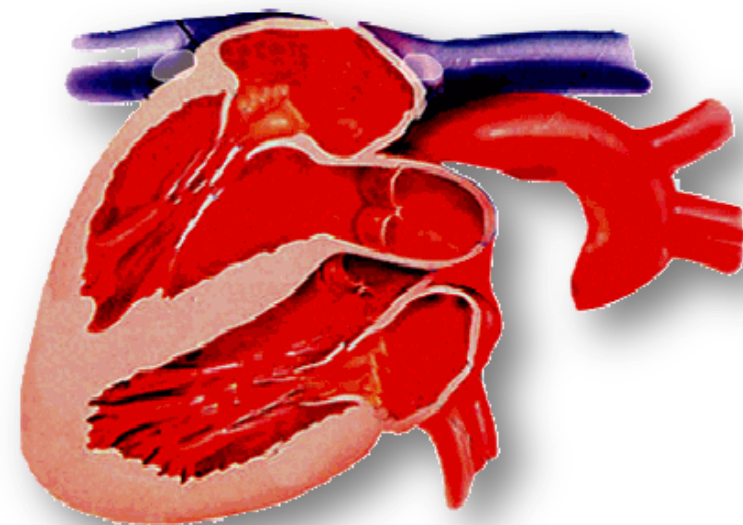
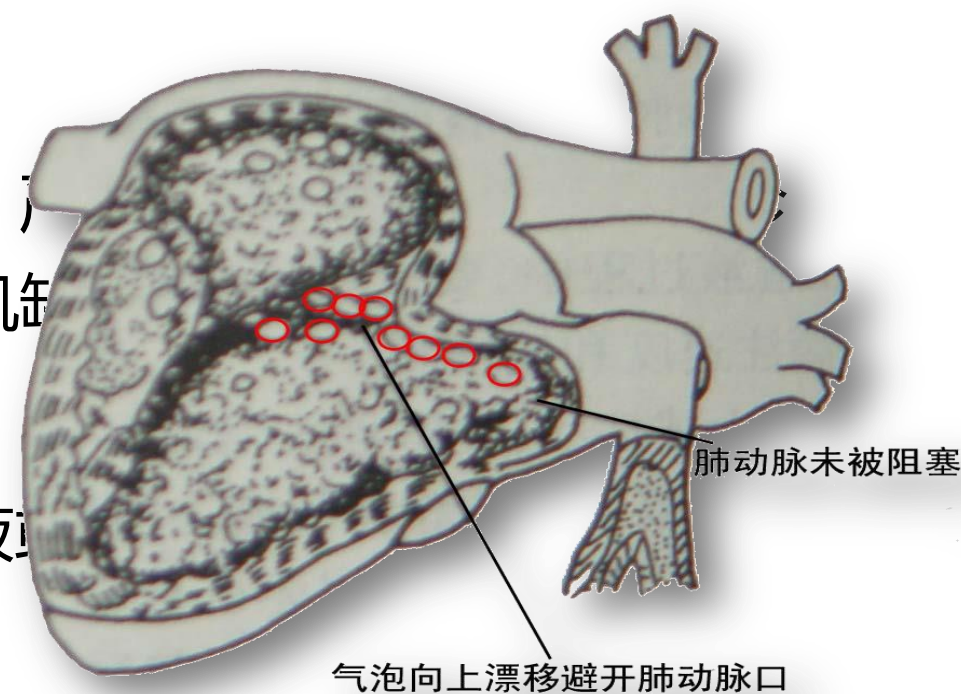
空气栓塞

- **临床表现**：胸部异常不适，**胸骨后疼痛**，呼吸困难、心前区闻及**响亮、持续“水泡声”**。心电图呈现心肌缺血。
- **病理**：空气进入**右心室**栓塞**肺动脉入口**。
- **原因**：空气未排尽，加压输液、输血未及时更换药液。
- **预防**

- 1.排尽空气，及时换药和拔针，加压输液、输血专人守护。
- 2.拔出较粗近胸腔深静脉导管立即严密封闭穿刺点。

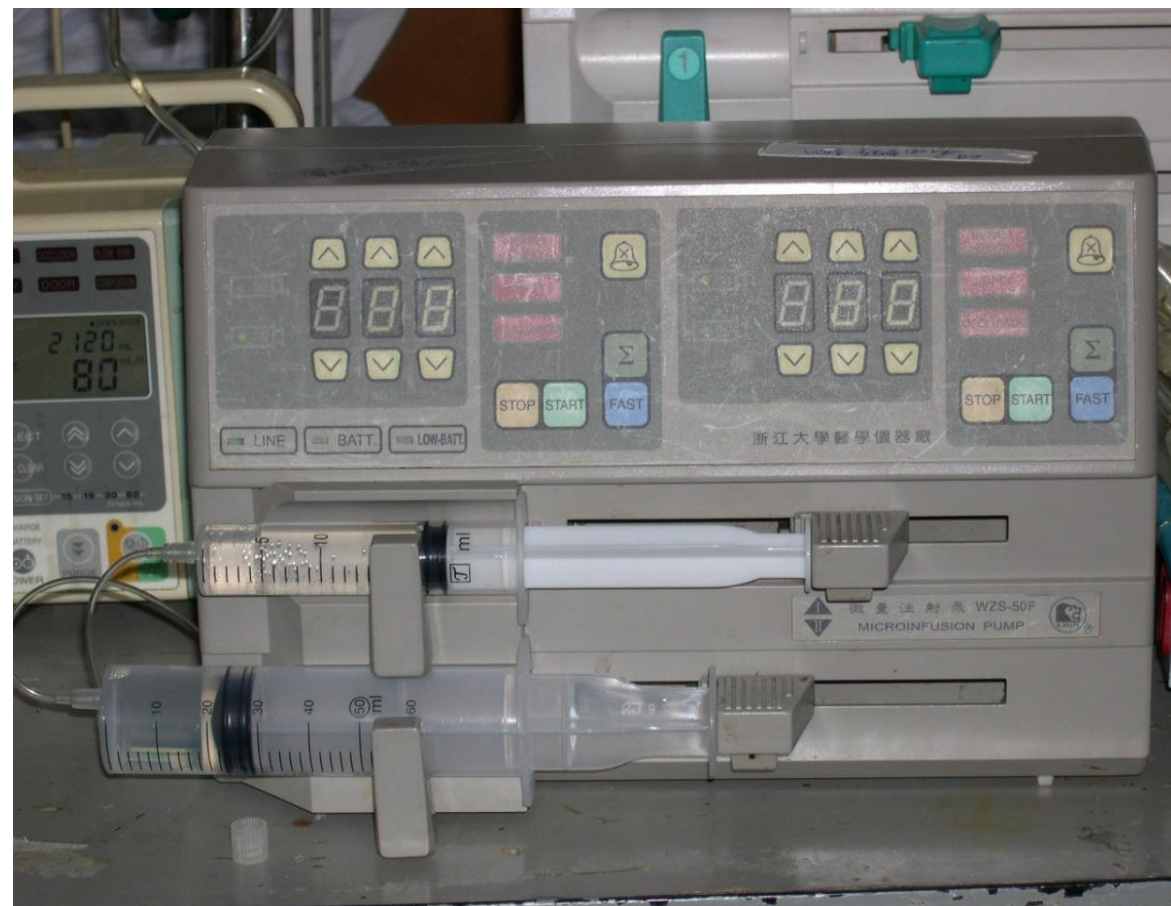
➤ 护理措施：

- 1.**左侧卧位并保持头低足高位**，心理护理。
- 2.高流量吸氧。
- 3.有条件可用中心静脉导管抽出空气。
- 4.严密观察病情，如有异常及时处理。



输液泵

- **输液泵：机械或电子的输液控制装置，通过作用于输液管达到控制输液速度的目的。**



课堂小结

一、静脉输液的目的

二、常用溶液及其作用

三、常用的输液静脉

四、常用静脉输液技术

五、输液速度与时间计算

六、常见输液故障及处理

七、常见输液反应及护理

作业

案例：

患者，王某，男，28岁，阑尾炎术后第一天，生命体征正常，肠蠕动尚未恢复。医嘱：5%复方氯化钠1000ml，0.9%氯化钠溶液250ml+爱欣森2g，静脉滴注，一日一次。

问题：

- 1.要求在7小时内输完，应调节滴速为多少？
- 2.在静脉输液过程中护士应观察哪些内容？

An illustration showing a red heart in the upper left corner. A red tube originates from the heart, loops upwards and to the right, and then descends to connect to a hand on the right side of the image. The hand is shown from the wrist up, with a green bandage wrapped around the forearm where the tube is inserted. The background is white.

第二节

静脉输血

学习内容

一、目的与原则

二、血液制品的种类及作用



三、静脉输血技术



四、常见输血反应及护理

五、自体输血

案例导入

案例：

患者，马某，女性，38岁。因车祸致脾脏破裂，行脾切除术，术中输B型血1000ml。

思考：

- 1.该患者输血的目的是什么？
- 2.患者可以输入什么种类的血液制品？



概念

静脉输血是将全血或血液成分通过静脉输入体内的方法，是临床抢救和治疗疾病的重要措施。



一、目的与原则

目的

1. 补充血容量
2. 补充血浆蛋白
3. 补充各种凝血因子和血小板
4. 补充抗体、补体等血液成分
5. 纠正贫血
6. 排出有害物质



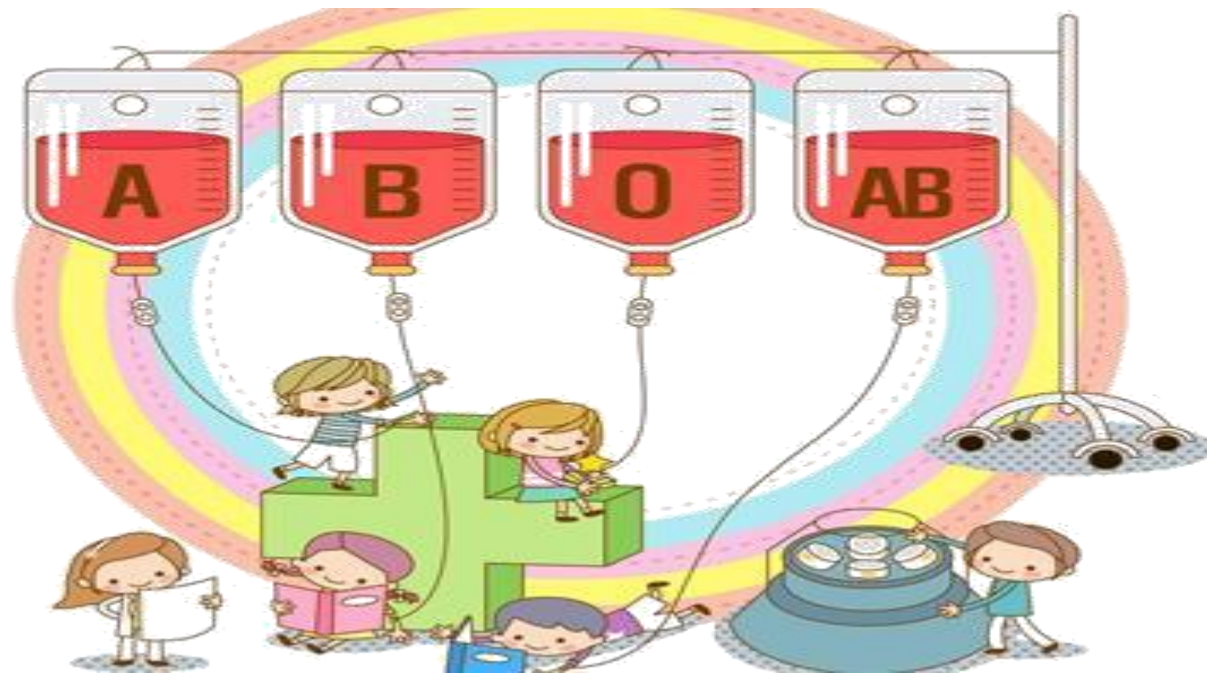
一、目的与原则

1.合理应用血液

2.提倡成分输血

3.坚持同型输血

4.严格交叉配血



- 只有在危重病人抢救没有同型血时，才可以选用O型血输给其他血型病人；AB型者可接受A型、B型以及O型血液，但是直接交叉配血试验阴性，且一次少量输入，全血控制在400ml以内，红细胞制品控制在2个单位为宜。
- Rh阴性者只能接受Rh阴性血的输入，Rh阳性者可以接受Rh阴性和Rh阳性血的输入。

- 全血、红细胞制剂、浓缩白细胞以及手工分离浓缩血小板要求交叉配血试验阴性方可输注。
- 输注机器单采血小板时，无需交叉配血试验，但要求ABO血型同型输注。

二、血液制品的种类及作用

血液制品的种类

全血

新鲜血

4°C保存1周

血液病患者

库血

4°C保存2-3周

各种原因引起的大出血

警惕高钾血症和酸中毒

4°C保存1天

新鲜血浆

凝血因子缺乏者

保存血浆

4°C保存6个月

冰冻血浆

-30°C保存5年

血容量及血浆蛋白低者

干燥血浆

保存5年

成分血

红细胞

浓缩红细胞

血容量正常的贫血、一氧化碳中毒、携氧功能缺陷的病人

洗涤红细胞

免疫性溶血性贫血及脏器移植术后的病人

红细胞悬液

战地救护和中小手术的病人

白细胞浓缩悬液

4°C保存2天

粒细胞缺乏伴严重感染的病人

血小板浓缩悬液

22°C保存1天

功能障碍性出血或血小板减少的病人

各种凝血制剂

各种原因引起的凝血因子缺乏的出血疾病

其它

白蛋白液

低蛋白血症

纤维蛋白原

DIC、纤维蛋白缺乏症

抗血友病球蛋白浓缩剂

血友病

三、静脉输血技术

1.间接静脉输血方法

- 最常用

2.直接静脉输血方法

- 适用于无库存血而急需用血，婴幼儿少量输血

输血前准备

1.患者知情同意

- 取得患者的同意，并签署“**输血治疗知情同意书**”，应有患者、家属和医生的签名。
- 无家属签字的无自主意识患者的紧急输血，应报医院职能部门或主管领导同意、备案并记入病历。
- 未成年者，可由父母或指定监护人签字。

2.备血

- 遵**医嘱**抽取**血标本**和**输血申请单**送血库作**血型鉴定**和**交叉配血试验**。避免同时采集两人的血标本

3.取血

- 凭**提血单**到血库取血，与血库人员**三查十对**，核对无误后在提血单签名。

4.取血后

- **勿剧烈震荡，不能加温，室温下放置15 ~ 20分钟**，尽快输注，不自行贮存

5.输血前核对

- **双人核对无误、签名**

输血前准备

- **三查**：查血液有效期、血液质量、输血装置是否完好
- **十对**：床号、姓名、性别、年龄、住院号、血袋（瓶）号、血型、交叉配血试验结果、血液种类、剂量



新鲜血



库血



变质血



正常库血



异常库血

护理评估

核对

- 核对医嘱、输血记录单、输血治疗知情同意书

患者

- 核对患者信息；年龄、病情、治疗情况；血型、输血史及过敏史；心理状态及对输血认知；**穿刺皮肤和静脉**；解释取得配合，嘱排空大小便。

环境

- 整洁、安静、舒适、安全、光线充足

自身

- 洗手、戴口罩

用物

- 治疗盘、弯盘、0.9%氯化钠溶液、血液制品(根据医嘱准备，输血单已签字)、碘伏、无菌棉签、止血带、输液敷贴(或胶布)、小垫枕、一次性治疗巾、一次性输血器、输血瓶签、一次性手套，手消毒液。

护理实施

1.核对并解释

2.建立静脉通道，输入少量生理盐水

3.双人核对

4.手腕旋转轻轻摇匀血液

5.再次查对，打开血袋，消毒开口，将输血器针头从生理盐水瓶拔下，插入输血袋接口

6.调速开始不超过20滴/分，观察15分钟，若无不良反应，成人一般40~60滴/分，儿童酌减，年老体弱、严重贫血、心衰病人宜慢

7.查对，宣教

8.巡视，严密观察有无输血故障和输血反应

9.更换血袋，先输入少量生理盐水，再更换

10.输血完毕，输入生理盐水至输血器内血液全部输入，拔针按压

11.整理床单位，分类处理用物，空血袋送输血科保留24小时

12.洗手，记录

护理评价

- 1.患者理解密闭式静脉输血的目的，能够积极配合。
- 2.输血顺利，患者安全，无不良反应发生。
- 3.护士严格遵守操作规程，坚持三查十对，护患沟通有效，患者及家属满意。

注意事项

- 1.在取血和输血过程中，要严格执行无菌操作及查对制度。在输血前，一定要由**两名护士再次进行查对**，避免差错事故的发生。
- 2.血液从血库取出后应在**半小时内输入**，不宜放置过久。血液从血库**取出后不能退回**。**输血前后及两袋血之间需要滴注少量0.9%氯化钠溶液**，以防发生不良反应。
- 3.血液内**不可随意加入其他药品**，如钙剂、酸性及碱性药品、高渗或低渗液体，以防血液凝集或溶解。
- 4.输血过程中，一定要加强巡视，观察有无输血反应的征象，并询问患者有无任何不适反应。**一旦出现输血反应，应立即停止输血**，并按输血反应进行处理。
- 5.严格掌握输血速度，对**年老体弱、严重贫血、心衰患者应谨慎，滴速宜慢**。
- 6.对急症输血或大量输血患者可行加压输血，输血时可直接挤压血袋、卷压血袋输血或应用加压输血器等。**加压输血时，护士须在床旁守护，输血完毕及时拔针**，避免发生空气栓塞反应。
- 7.输完的血袋送回**输血科保留24小时**，以备患者在输血后发生输血反应时检查分析原因。

- 1.向患者说明输血速度调节的依据，告知患者勿擅自调节滴速。
- 2.向患者介绍常见输血反应的症状和防治方法。并告知患者，一旦出现不适症状，应及时使用呼叫器。
- 3.向患者介绍输血的适应证和禁忌证。
- 4.向患者介绍有关血型的可能知识和做血型鉴定及交叉配血试验的意义。

四、常见输血反应及护理

发热反应

过敏反应

溶血反应

大量输血反应

发热反应

➤ 原因：

- 1.血液、保养液、贮血器和输血器等被致热源污染。
- 2.违反无菌操作原则，造成污染。
- 3.多次输血后，受血者血液产生白细胞和血小板抗体，引起免疫反应

➤ 临床表现：最常见，输血后1~2小时，发冷、寒战、发热，伴头痛、恶心、呕吐。

➤ 预防：

- 1.严格管理血库保养液和输血用具。
- 2.严格执行无菌操作。

➤ 护理措施：

- 1.反应轻者 **减慢滴速或停止输液。**
- 2.反应重者 **立即停止输液**，通知医生，密切观察生命体征。
- 3.对症处理 据病情保暖或降温，遵医嘱给予解热镇痛药和抗过敏药物。
- 4.输血器、剩余血液连同贮血袋进行检测。

过敏反应

- **原因：**
 - 1.过敏体质。
 - 2.献血员献血前用过可致敏食物或药物，血液中含致敏物质。
 - 3.多次输血者体内产生某种抗体。
 - 4.供血者血液中某种抗体随血液传给受血者，与相应抗原接触。
- **临床表现：**

轻度：瘙痒、荨麻疹；**中度：**颜面部、喉头水肿；**重度：**过敏性休克
- **预防：**
 - 1.正确管理血液和血制品。
 - 2.勿选用有过敏史献血员。
 - 3.献血员在采血前4小时内不宜吃高蛋白和高脂肪食物，宜用清淡饮食或饮糖水。
 - 4.对有过敏史病人输血前给予抗过敏药物。
- **护理措施：**
 - 1.立即停止输血，保留静脉通路，监测生命体征。
 - 2.遵医嘱给予抗过敏药物。
 - 3.呼吸困难吸氧，严重喉头水肿气管切开，循环衰竭抗休克，必要时心肺复苏。

过敏反应



溶血反应 急性溶血反应（血管内溶血）

➤ **临床表现：**输血10~15ml后发生，随着输血量的增加加重。

第一阶段：红细胞凝集阻塞部分小血管

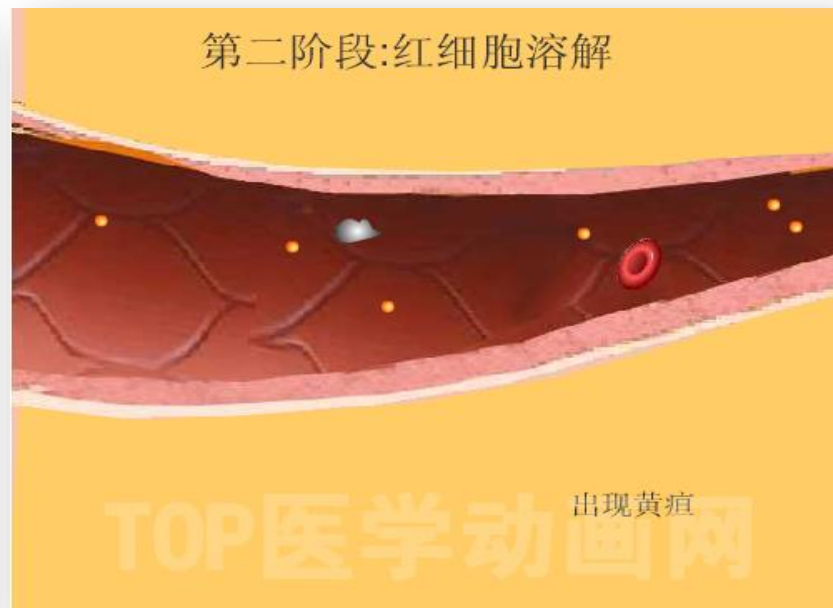
头部胀痛、心前区压迫感，四肢麻木、腰背部剧痛、胸闷、恶心、呕吐等症状。

第二阶段：凝集红细胞溶解，血红蛋白进入到血浆

黄疸、血红蛋白尿（酱油色或浓茶色）、寒战、高热、呼吸困难、发绀、血压下降等。

第三阶段：急性肾衰竭

血红蛋白进入肾小管，遇酸结晶，阻塞肾小管；抗原抗体作用，肾小管内皮缺血缺氧而坏死脱落，加重肾小管阻塞，导致少尿或无尿、急性肾衰竭或死亡。



溶血反应 急性溶血反应（血管内溶血）

➤ 原因：

- 1.输入异型血。
- 2.输入Rh因子不同的血液。
- 3.输入变质血。

➤ 预防：

- 1.认真做好血型鉴定和交叉配血试验。
- 2.输血前认真查对，杜绝差错。
- 3.严格执行血液保存制度，不可使用变质血液。

➤ 护理措施：

- 1.立即停止输血，保持静脉通道，通知医生。
- 2.遵医嘱给予升压药或其他药物治疗，给予氧气吸入。
- 3.将剩余血、患者血标本和尿标本送化验室重做血型鉴定和交叉配血试验。
- 4.双侧腰部封闭，并用热水袋热敷双侧肾区，解除肾小管痉挛，保护肾脏。
- 5.碱化尿液，遵医嘱静脉注射碳酸氢钠，增加血红蛋白在尿液中的溶解度，减少沉淀，避免阻塞肾小管。
- 6.严密观察生命体征和尿量，记录每小时尿量。若发生尿少、尿闭，按急性肾衰处理行腹膜透析或血液透析治疗。
- 7.若出现休克症状，应进行抗休克治疗。
- 8.心理护理，安慰患者，消除其紧张、恐惧心理。

大量输血反应

1.循环负荷过重

同静脉输液反应。

2.出血倾向

- **原因** 库存血中的血小板破坏较多、凝血因子减少而引起出血。
- **临床表现** 皮肤、黏膜瘀斑，穿刺部位大块淤血或手术伤口渗血。
- **预防** 严格掌握输血量，遵医嘱每输库存血3~5个单位，补充1个单位的新鲜血或血小板悬液，以补充血小板和凝血因子。
- **护理措施** 短时间输入大量库存血时，应密切观察患者的血压、脉搏和意识等变化，注意皮肤、黏膜或手术伤口有无出血。

大量输血反应

3.枸橼酸钠中毒反应

- **原因** 大量输血使枸橼酸钠大量进入体内，如果患者的肝功能受损，枸橼酸钠不能完全氧化和排出，而与血中的游离钙结合使血钙浓度下降。
- **临床表现** 手足抽搐，颜面部麻木，血压下降，心率缓慢。心电图出现 Q-T 间期延长，严重者心室纤颤、心搏骤停。
- **预防** 遵医嘱每输入库存血1000ml，静脉注射10%葡萄糖酸钙10ml, 预防发生低血钙。
- **护理措施** 密切观察患者反应，发现枸橼酸钠中毒症状立即通知医生进行处理，遵医嘱用药和积极配合治疗和急救。

输血相关传染病

- 最严重的是艾滋病、乙型肝炎和丙型肝炎，其次是疟疾、梅毒等。
- 输血前应采取综合预防对策：提倡无偿献血，严格血液筛查；规范采供血和血液制品制备的操作规程；对血液制品或成分血进行病毒灭活；严格掌握输血适应证，提倡自体输血和成分输血；加强消毒隔离，做好职业防护。

其他反应

- 输血不当可导致空气栓塞、细菌污染反应、体温过低等。
- 严格把握采血、贮血和输血操作的各个环节，是预防上述输血反应的关键。

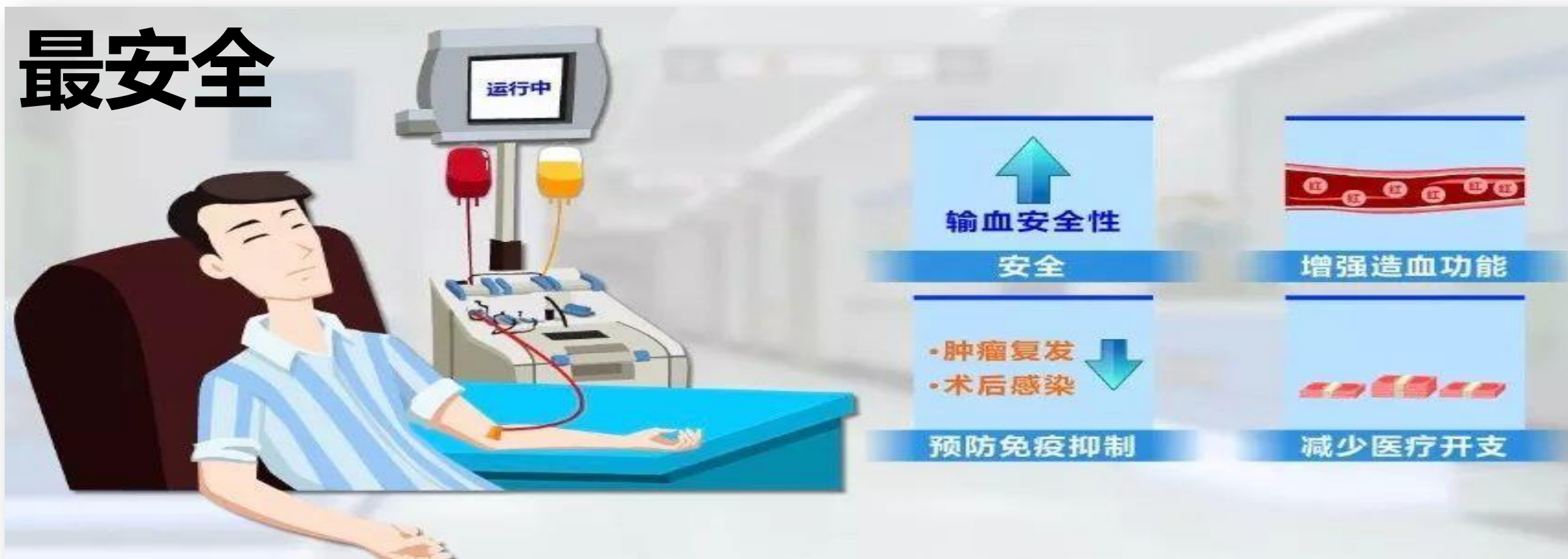
五、自体输血 优点

1. 无需做血型鉴定和交叉配血试验，不会产生免疫反应

2. 节省血源

3. 避免疾病传播

最安全



适应症

- 1.胸腔或腹腔内出血，如脾破裂、异位妊娠破裂出血者。
- 2.估计出血量在1000ml以上的大手术，如肝叶切除手术。
- 3.手术后引流血液回输，一般仅能回输术后6小时内的引流血液。
- 4.体外循环或深低温下进行心内直视手术。
- 5.患者血型特殊，难以找到供血者。



禁忌症

- 1.胸腹腔开放性损伤达4小时以上者。
- 2.凝血因子缺乏者。
- 3.合并心脏病、阻塞性肺部疾患或原有贫血的患者。
- 4.血液在术中受胃肠道内容物污染。
- 5.血液可能受癌细胞污染者。
- 6.有脓毒血症和菌血症者。

方法

1.贮存式
自体输血

2.稀释式
自体输血

3.回收式
自体输血



课堂小结

一、目的与原则

二、血液制品的种类及作用

三、静脉输血技术

四、常见输血反应及护理

五、自体输血

作 业

案例：

患者，马某，女性，38岁。因车祸致脾脏破裂，行脾切除术，术中输B型血1000ml。

问题：

- 1.该患者输血的目的是什么？
- 2.患者可以输入什么种类的血液制品？



谢谢观看

