



护理学专业融媒体教材系列



# 第六章 麻醉中监测

## 第二节 循环监测

授课老师：朱晓琴 易静芬 李春霞



# 目录

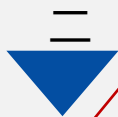
## Content



动脉血压监测



动脉血氧饱和度监测



中心静脉压监测



心电图监测



肺动脉压监测



## 学习目标



1. 了解无创和有创血压、中心静脉压、肺动脉导管、动脉血氧饱和度、心电图监测的使用目的及适应证。
2. 熟悉麻醉中监测循环系统的并发症及处理方法。
3. 掌握无创和有创血压监测、中心静脉压、肺动脉导管、动脉血氧饱和度、心电图监测的常用技术操作流程。





# 动脉血压监测





## 动脉血压监测

### 动脉压的概念

-  动脉压即血压，指血液在血管里流动时对单位面积血管壁产生的压力。
-  动脉血压值的大小取决于心排血量和外周阻力。

## → 动脉血压监测

### 血压的测量方法



无创血压监测



有创动脉血压监测

## 动脉血压监测



### 无创性测血压护理



避开手术消毒部位，选择健康侧肢体，必要时可选择下肢。



尽量避开液路、血氧监测 - 侧肢体。



避免测压过于频繁、测压时间太久和间隔太短而引起的肢体缺血、麻木等并发症。



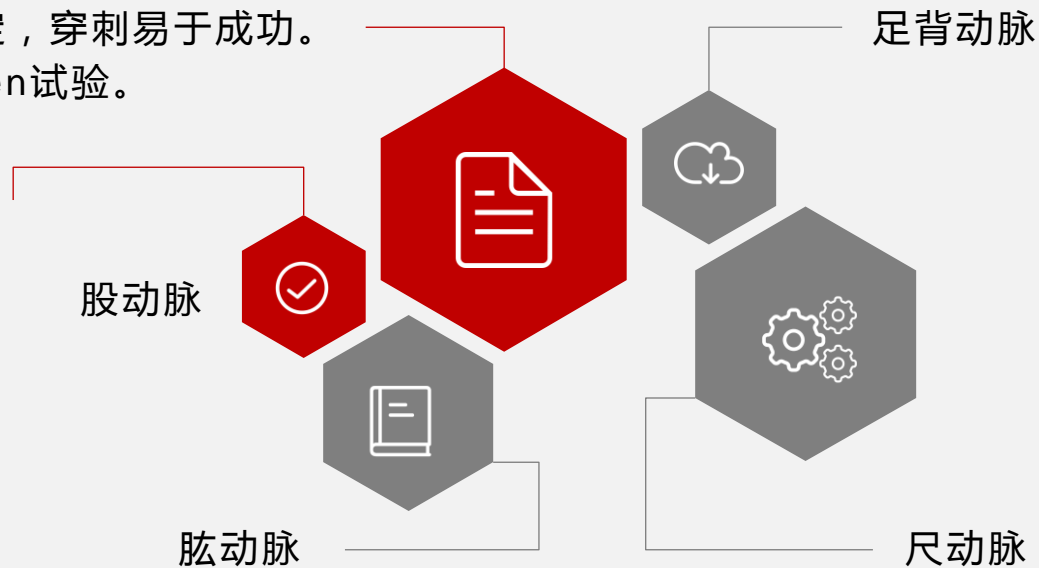
对有意识障碍、外周神经血管病变、动静脉功能不全及心律不齐者慎用。

## 动脉血压监测



### 有创动脉血压监测测量途径

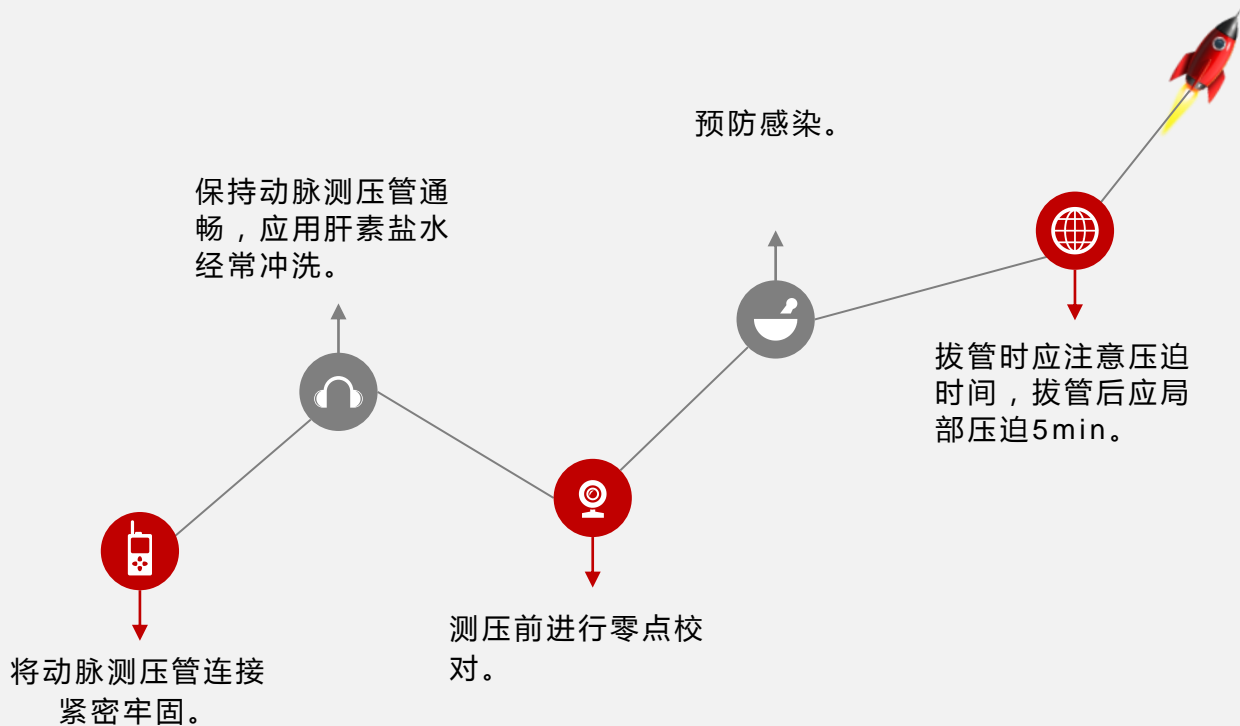
桡动脉：为首选途径，因桡动脉位置表浅且相对固定，穿刺易于成功。但应首先进行Allen试验。





## 动脉血压监测

### 有创动脉测压的护理





## → 动脉血压监测



有创动脉测压的临床意义

1

用于循环功能不稳定，无创血压不能满足急剧变化的血流动力学情况。

2

用于需要持续观察动脉压，估计血压波动大的手术。

3

动脉测压管可以方便反复采取动脉血标本作血气分析和其他生化检查。



## 中心静脉压监测





## 中心静脉压监测

### 中心静脉压的概念

中心静脉压（CVP）是指右心房或靠近右心房的上、下腔静脉的压力。正常值为 $4\sim 12\text{cmH}_2\text{O}$ 。CVP是临床观察血流动力学的主要指标之一。

## → 中心静脉压监测

### ⊕ 中心静脉测压方法



测压前进行零点核准，先使输液管与测压管相通，液体充满测压管。



关闭输液通路，使测压管与静脉导管相通，测压管内液面下降，当液面不再降时读数，此读数即为患者CVP值。



关闭测压管，开放输液通路。



## 中心静脉压监测



### 中心静脉测压导管的护理

- 输液过程中及时关注液体余量，避免液体走空或液体倒置。
- 测压管留置时间一般不超过5天。
- 患者变动体位时注意保护导管。
- 应尽量避免输入升压药、降压药或其它急救药物，以免测压时引起病情变化，或最好使用双腔静脉导管。

# → 中心静脉压监测

## 中心静脉穿刺并发症



# → 中心静脉压监测

## ⊕ 临床意义

### 中心静脉压与血压结合的临床意义

中心静脉压	血压	意义	处理原则
低	偏低	血容量不足	充分补液
低	正常	血容量轻度不足	适当补液
高	偏低	心功不全	强心
高	偏高	血管收缩，循环阻力增加	适当选用血管扩张药



三

## 肺动脉压监测





## 肺动脉压监测



### 肺动脉压的相关概念

在肺动脉主干测得的压力为肺动脉压，在肺小动脉嵌入部位所测压力为肺小动脉嵌压或肺毛细血管嵌入压。



## 肺动脉压监测



### 肺动脉压的监测方法

肺动脉压管与监测仪相通则显示肺动脉压力波形与肺动脉压。气囊充气后监测仪则显示肺小动脉嵌入压的波形与压力。右房开口与监测仪直接相通时则显示右房压。



## 肺动脉压监测



### 肺动脉压的临床意义

- **右心房压**：反映静脉血容量和静脉血管的张力及右心室的功能状态。
- **右心室压**：反映右室排血时的阻力。
- **肺动脉压**：反映肺小动脉和肺毛细血管床的流量与梗阻情况。
- **肺毛细血管楔压**：测压管仍连接于导管端孔管，然后向气囊内充气 1.2ml，导管向前推进嵌入肺动脉分支。



## 肺动脉压监测



### 肺动脉压的并发症

心律失常

导管气囊破裂

感染

静脉炎

肺栓塞

肺动脉破裂

导管在心腔内扭曲、打结



## 肺动脉压监测

### 肺动脉压的术中监测护理

- ❖ 严格执行无菌操作。
- ❖ 导管置入约45cm时，准确向球内注入规定量的气体（一般为0.8~1.5ml）。
- ❖ 送管过程中密切监测心电图波形及心率、心律、呼吸、血压的变化。
- ❖ 妥善固定并紧密连接好各管道及测压装置，排尽空气，严防连接处松脱而造成出血、空气栓塞等不良后果。

## 肺动脉压监测



### 肺动脉压的置入导管后护理

- ✘ 检查导管置入长度，每小时用0.01%的肝素生理盐水3~5ml冲洗测压管道1次，以保证管道通畅。
- ✘ 正确进行测压操作护理要点：严防空气进入；波形有异常变化时，及时查找原因并调整好导管的位置；
- ✘ 导管留置时间一般为72h，病情稳定应及早拔管。

四

# 动脉血氧饱和度 监测







## 动脉血氧饱和度监测



### 脉搏血氧饱和度的概念

脉搏血氧饱和度是指通过对动脉脉搏波动的分析，测定血液在一定的氧分压下，氧合血红蛋白占全部血红蛋白的百分比值。

成人脉搏血氧饱和度正常值 $\geq 95\%$ ， $< 90\%$ 为低氧血症。



## 四、动脉血氧饱和度监测



### 脉搏血氧饱和度的影响因素

- ◆ 检测位置血流量不足。
- ◆ 外来光线过强。
- ◆ 不正常血红素过多。
- ◆ 肤色差异。
- ◆ 重度贫血。
- ◆ 监测部位经常移动或不正常脉动等。

五

# 心电图监测





## 心电图监测



### 心电图监测的概念

围术期心电图（ECG）可用于监测心率、检测和诊断心律失常和心肌缺血、监测起搏器功能及电解质异常。

## 小结



1. 通过临床体征、心电图、无创和有创监测、中心静脉压、肺动脉导管、血氧饱和度进行循环评估。
2. 心率是最基本的循环指标之一，其心电图监测所能反映的心功能状况最多。
3. 中心静脉压、动脉压和尿量的联合观察和综合分析，并进行动态观察，可以作为维持麻醉期间循环稳定与否的重要指标，有助于判定血容量和心脏的功能状态。

# THANKS

---

