

# 关于围手术期液体管理



# 内容

- 1、液体管理相关基础知识
- 2、液体管理的目标
- 3、常见病种的液体管理
- 4、小结

# 基础知识

- 水是机体含量最多而又重要的组成成分，具有重要的生理功能
- 水是保证细胞代谢活动正常进行和维持器官功能的必要条件

# 基础知识

- 成人每日需水量：2000—2500ml
- 尿量：1000—1500ml
- 皮肤蒸发500ml
- 呼吸道400ml
- 大便100ml

# 基础知识

- 体液的容量及分布：
- 成年男性体液总量约占体重的**60%**，女性约占体重的**50%**。
- 体液分为细胞内液（约占**2/3**）和细胞外液（约占**1/3**）；细胞外液包括血浆（约占体重**5%**）和组织间液（约占体重**15%**）

# 基础知识

- 血浆渗透压的正常范围在280 -- 310mmol / L, 低于280mmol/L为低渗, 高310mmol/L为高渗。Na<sup>+</sup>为血浆中的主要阳离子, Na<sup>+</sup>是维持血浆渗透压平衡的主要因素

# 基础知识

- 影响水在血管内外移动的因素主要包括：
  - ①有效静水压，
  - ②有效胶体渗透压，
  - ③有效滤过压，有效滤过压=（组织间隙胶体渗透压+毛细血管内静水压）-（毛细血管内胶体渗透压+组织间隙静水压）；
  - ④淋巴回流

# 基础知识

- 引起水向血管外转移增加因素主要有以下几方面：
  - ①毛细血管血压增高
  - ②血浆胶体渗透压降低
  - ③毛细血管通透性增加
  - ④淋巴回流受阻



# 目标

(一个中心两个基本点)

氧输送

心脏

肺脏

# 氧输送

- 氧气 → 肺通气 → 肺换气 →  $O_2$  与 HB 结合 及 物理溶解 →  $O_2$  在血液的运输 → 组织间液 → 细胞

↓  
前负荷

↓  
心泵功能

↓  
后负荷



# 氧输送

- $DO_2 = CO \times CaO_2 \times 10$

- Co:心输出量
- $CaO_2$ :动脉血氧含量
- $CaO_2 = Sao_2 \times Hb$

# 氧输送

- $CO = SV \times HR$

- SV: 每搏输出量
- SV与心肌收缩力、容量负荷、压力负荷有关

# 肺功能

- $SaO_2$ : 与肺通气及肺换气相关
- 影响肺换气的因素:
  - 1.呼吸膜的厚度: 肺纤维化、肺水肿
  - 2.通气/血流比值
  - 3.呼吸膜的面积: 肺不张、肺实变

# 肺功能

## 肺水肿

压力增高型肺水肿：左心衰、二尖瓣病变、  
心肌病、**肺过度灌注（液体过多）**

通透增高型肺水肿：炎性反应、各种物理性  
损伤

# 目标

- 限制性补液？
- 开放性补液？
- **目标导向性补液**

**儒家哲学：“中庸”——不偏不倚，无过无不及**

# 血容量

中心静脉压 8-12mmHg;

平均动脉压  $\geq 65$  mmHg;

尿量 0.5ml/kg/h;

SatO<sub>2</sub>中心V（上腔V）或混合V  $\geq 70\%$

• 乳酸 svv（每搏输出量变异度） picco



# 血容量

- 临床指标：
  - 1、皮肤温度、有无水肿
  - 2、静脉血管充盈度
  - 3、脉搏力度、频率
  - 4、血压
  - 5、尿量
  - 6、肺部有无啰音
  - 7、舌部体征
  - 8、结合膜有无水肿

# 血容量

- 血流动力学指标:
  - 1. 血压
  - 2. CVP
  - 3. PAWP
  - 4. CO CI
  - 5. EVLW *picco*
  -

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/317116153142006103>