

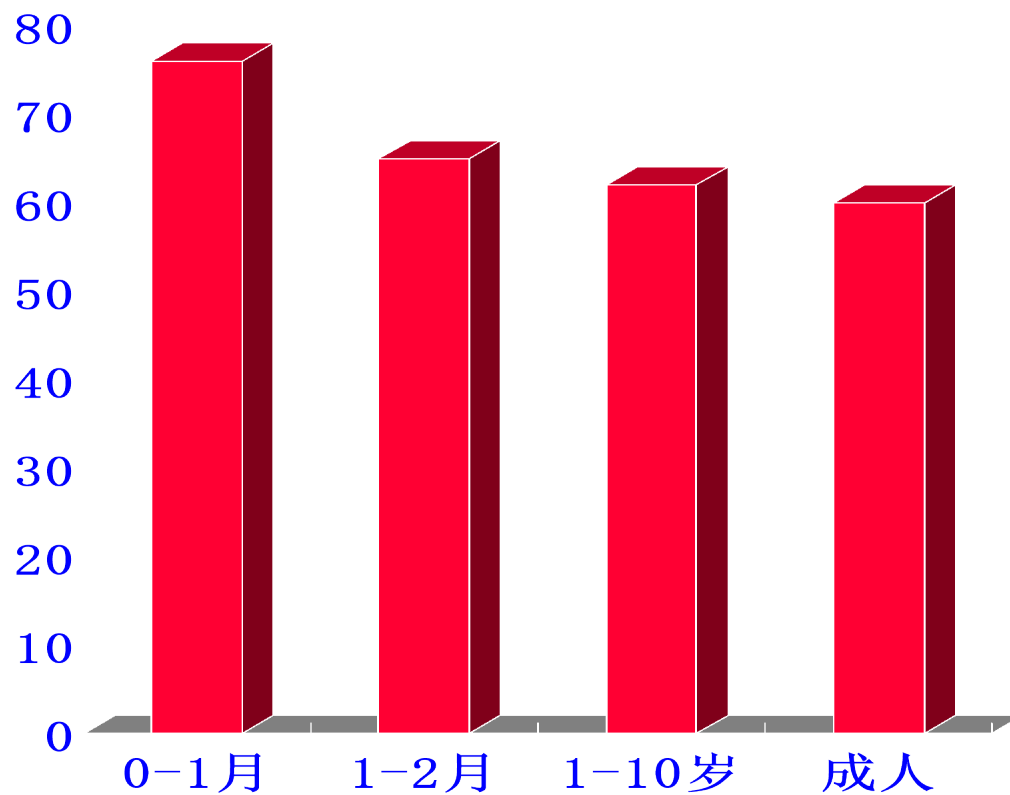
概述



概述

- 液体治疗是麻醉医师临床工作中最主要的内容之一，也是全部临床工作的重点之一。输液的种类、量和速度因患者的身体状况、所患疾病以及体内水、电解质的平衡状态不同而千变万化。液体治疗的主要目的是维持机体有效循环血量，保证组织、器官必需的氧供，维持机体水、电解质和酸碱代谢的平衡和作为多数临床治疗用药的载体。

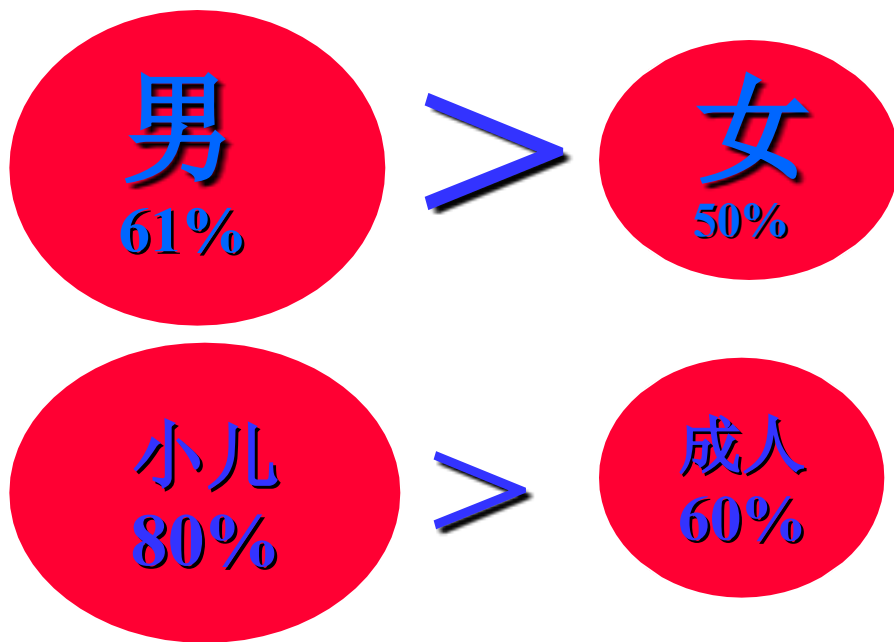
体液含量



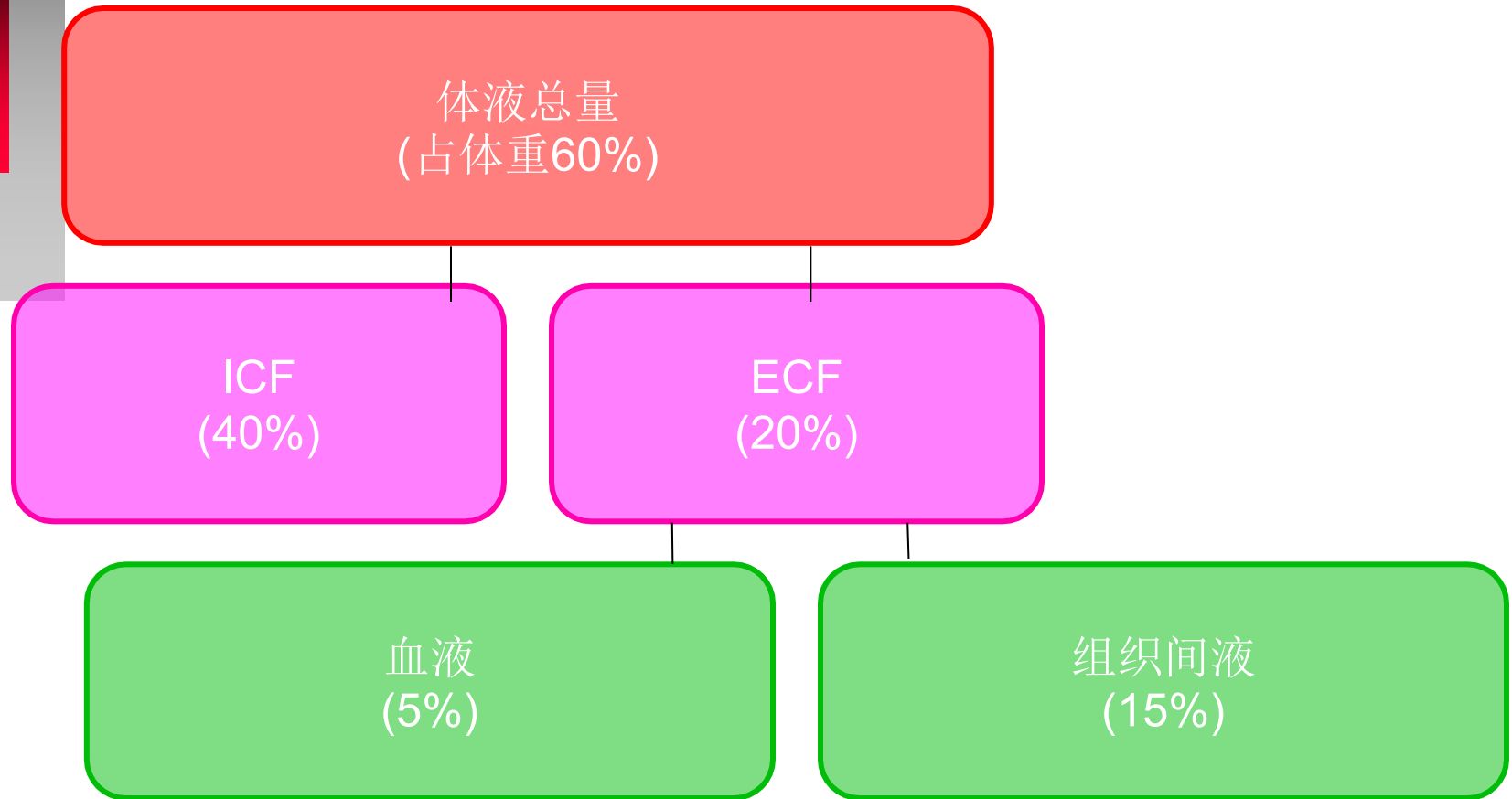
■ 体液含量%



体液含量



体液分布



体液的组成

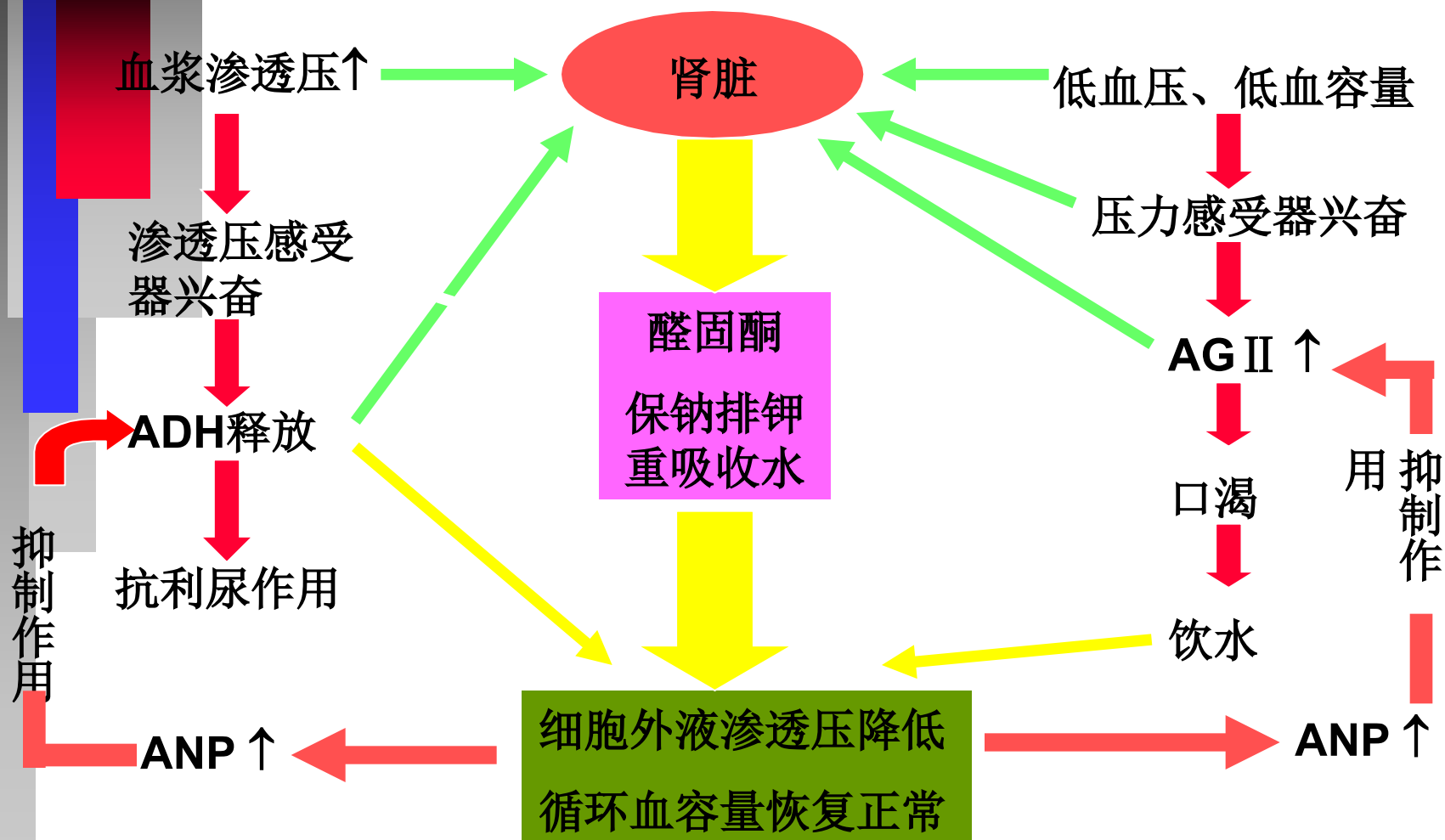
- ECF的电解质浓度与ICF的差异很大。ECF中主要阳离子为高浓度的 Na^+ 、阴离子为 Cl^- 、 HCO_3^- 。ICF中主要阳离子为 K^+ ，其次为 Mg^{2+} ，阴离子以磷酸根和蛋白质为主。组织间液与血浆的电解质浓度类似，区别在于前者的蛋白质含量明显少于血浆。由于血浆富含蛋白，故血浆胶体渗透压明显高于组织间液。

第三间隙概念

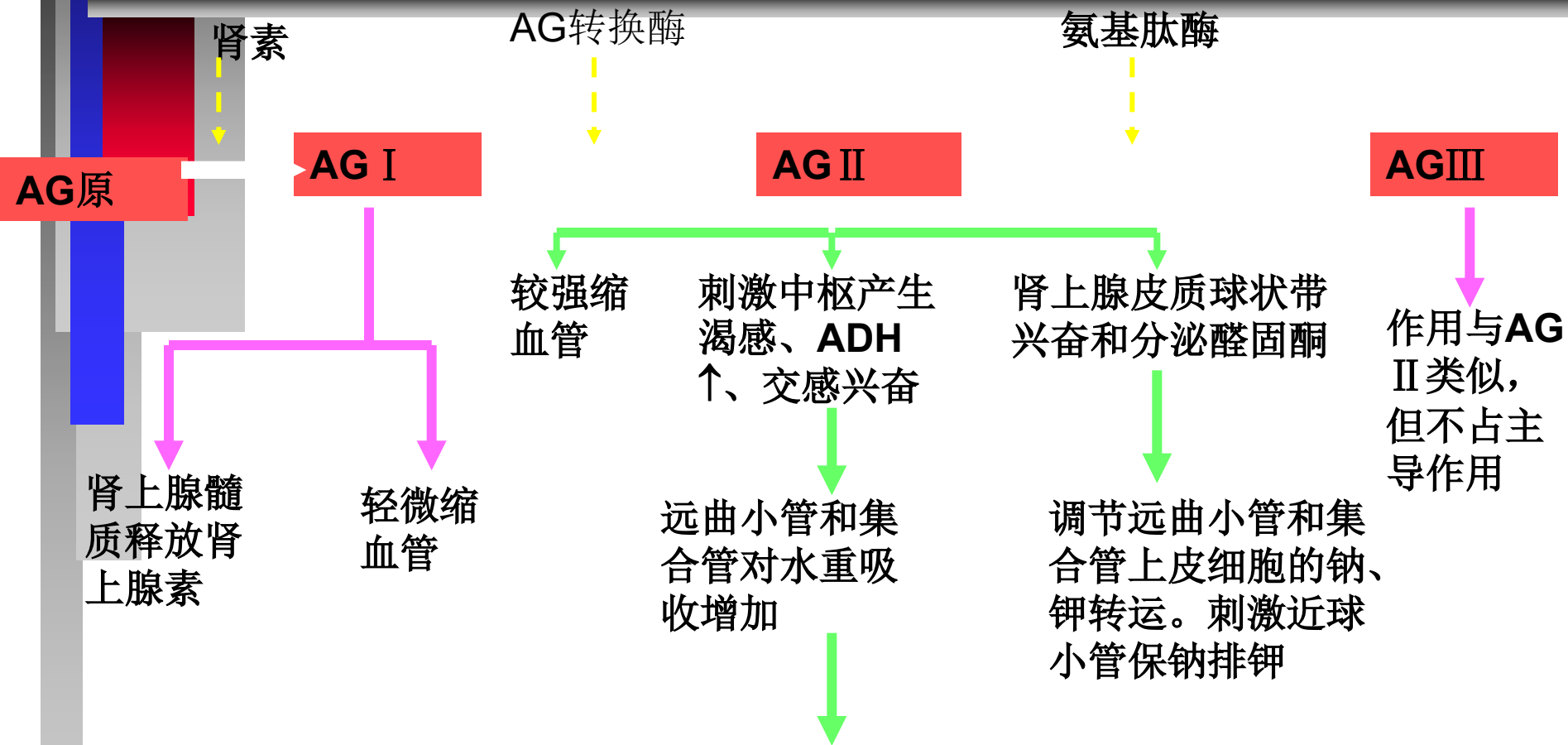
机体对水、电解质的调节

- 每人每天从饮食中摄入的盐和水是有差异的，但ECF在正常人却维持在较小的波动范围，这说明机体有精细的调控系统不断地监控和调节体液、电解质的平衡。这一系统内含有感知渗透压、容量改变的感受器，存在各种信息物质的交换过程。肾脏是这一系统中主要的效应器官。它通过对尿液的稀释和浓缩及对各种电解质的排出与重吸收，从而发挥调节水、电解质平衡的作用

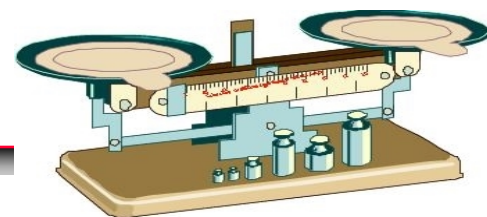
机体对水、电解质的调节



肾素-血管紧张素-醛固酮系统 (RAAS)



体液平衡



摄入水 (ml)	排出水 (ml)
饮水 1000-1300ml/d	显性: 尿 1500ml/d
食物 700-900ml/d	粪 100ml/d
“内生水” (300ml/d)	不显性: 皮肤 500ml/d
• 基本 2000-2500ml/d	气道 300ml/d
	2400ml/d



体温升高 1.5°C → 皮肤蒸发 500ml/d

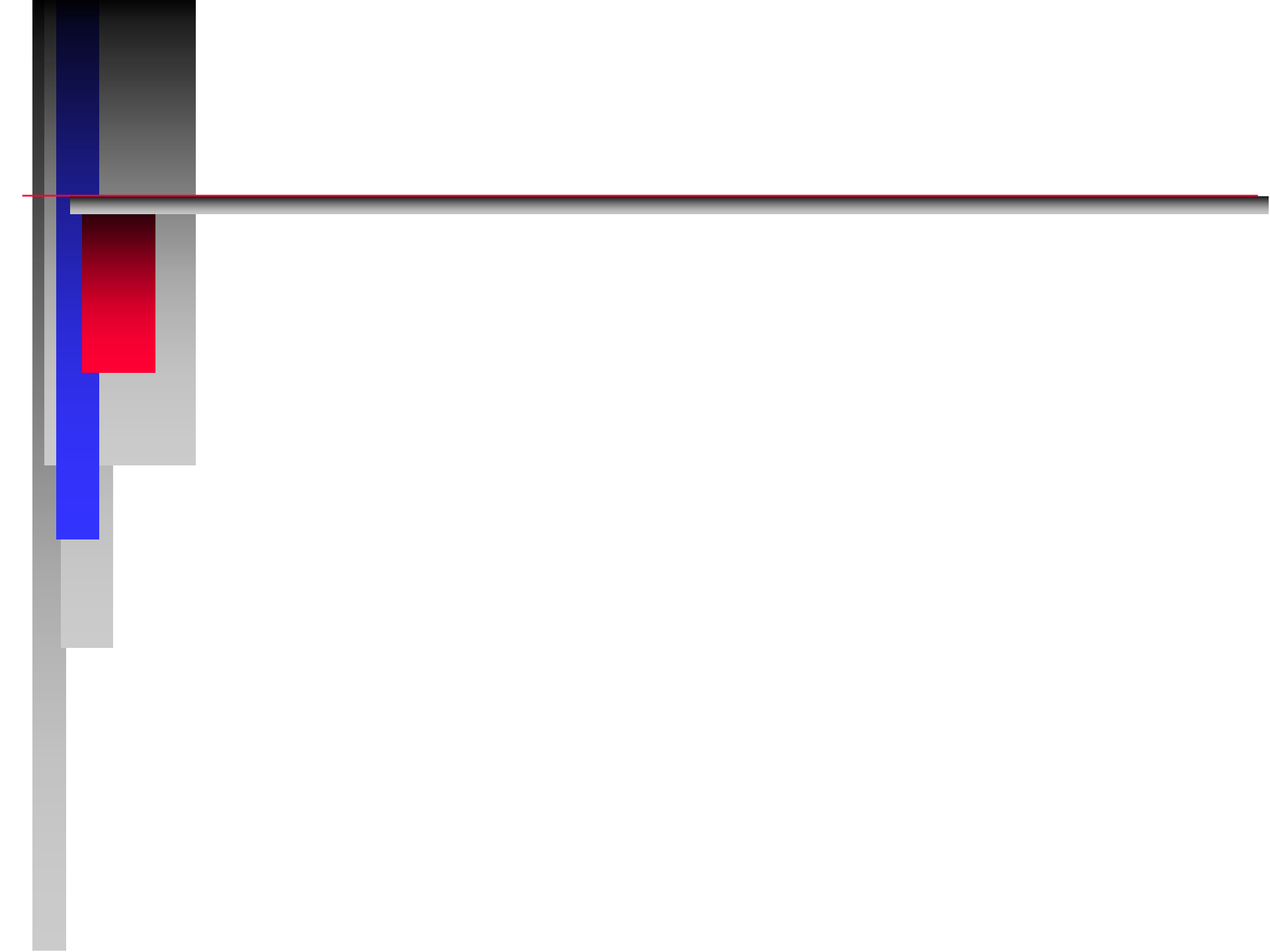
每日失水量 (ml)

	正常活动 正常体温	正常活动 体温升高	长时大运 动量活动
尿量	1400	1200	500
出汗	100	1400	5000
大便	100	100	100
非显性丧失	700	600	1000
总量	2300	3300	6600

液体治疗

液体治疗是麻醉医师临床工作中最主要的内容之一，也是全部临床工作的重点之一。输液的种类、量和速度因患者的身体状况、所患疾病以及体内水、电解质的平衡状态不同而千变万化。液体治疗的主要目的是维持机体有效循环血量，保证组织、器官必需的氧供，维持机体水、电解质和酸碱代谢的平衡和作为多数临床治疗用药的载体。

- ✦ 保持组织有效灌注压
- ✦ 保证全身的氧供和氧耗
- ✦ 保持内环境稳定
- ✦ 维持血液动力学稳定



体液状态评估



病史



体检

- **神志** 反映了脑血流灌注和脑功能情况.严重脱水时病人嗜睡,表情淡漠,意识丧失,脑水肿时,病人可出现头痛,昏迷,呕吐,抽搐.
- **皮肤** 皮肤可反映外周组织灌注情况.脱水时皮肤干燥无光泽,弹性差.皮肤四肢厥冷,反映了末梢循环差.皮肤凹陷性水肿,提示有水钠潴留.
- **颈静脉充盈情况** 颈静脉塌陷提示血容量不足,水钠潴留时颈静脉怒张并伴眼结膜水肿.

体检

- **心率和血压** 在血容量相对不足时,机体交感神经兴奋,引起外周血管收缩,心肌收缩力加强和心率加快,一般可无明显低血压.只有血容量减少超过体重的30%时血压才明显下降.
- **尿量** 尿量减少或无尿,提示机体缺水或容量不足,肾血流量及灌注压降低.

实验室检查

血清钠 :血清钠 $<135\text{mmol/L}$,提示低钠血症伴低渗性状态.血清钠 $>145\text{mmol/L}$,提示高钠血症,水分丢失多于钠丢失,处于高渗性状态.

尿生化检查: 尿量尿钠浓度及渗透量监测是常用的检测体液紊乱的指标.除尿量反映了容量和组织灌注情况外,尿渗透量,电解质浓度和PH有助于鉴别诊断体液紊乱的病因.

血液成分: 容量不足,机体缺水时,Hct,Hb,BUN均上升,提示血液浓缩,反之,水相对过剩,血液被稀释.



?

What?

When?

How?

液体种类

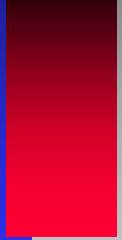
✦ **晶体液**: 溶质分子或离子的直径小于1nm, 或当光束透过时不产生反射现象的液体

生理盐水、 乳酸林格液、 葡萄糖

✦ **胶体液**: 指溶质分子直径大于1nm, 或能使透过的光束出现反射现象的液体

白蛋白、 右旋糖酐、 羟乙基淀粉、
血定安

晶体液



晶体液

- ✦ 生理盐水：等渗等张，但 Cl^- 含量超过ECF，大量使用会产生高氯血症。因不含缓冲剂和其它电解质，在颅脑外伤、代谢性碱中毒或低钠血症的病人，应用它比乳酸林格氏液优越。因不含 K^+ ，更适合于高血钾病人

晶体液

- 复方氯化钠注射液是一种体液补充和调节水电解质平衡的药物,内含注射用水, Na^+ 和 Cl^- 及少量的 K^+ ,可治疗各种原因所致的失水,及低氯性代谢性碱中毒.

晶体液



胶体溶液

- # **5%白蛋白溶液：5%人体白蛋白的溶液**是一种从健康人血液中分离而得出的天然胶体溶液，该溶液为等渗，适用于血浆白蛋白丧失的病人（如大面积烧伤）

理想人工胶体应具备的条件

- 扩容效能强,接近天然胶体.
- 平均分子量/平均分子数接近
- 过敏或类过敏反应轻或无
- 不干扰交叉配血,不影响异体血的输入
- 无毒性
- 无蓄积
- 性质稳定,价格便宜
- 具有携氧功能

胶体溶液



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/306145152232010134>