

关于神经内科补液 讲座

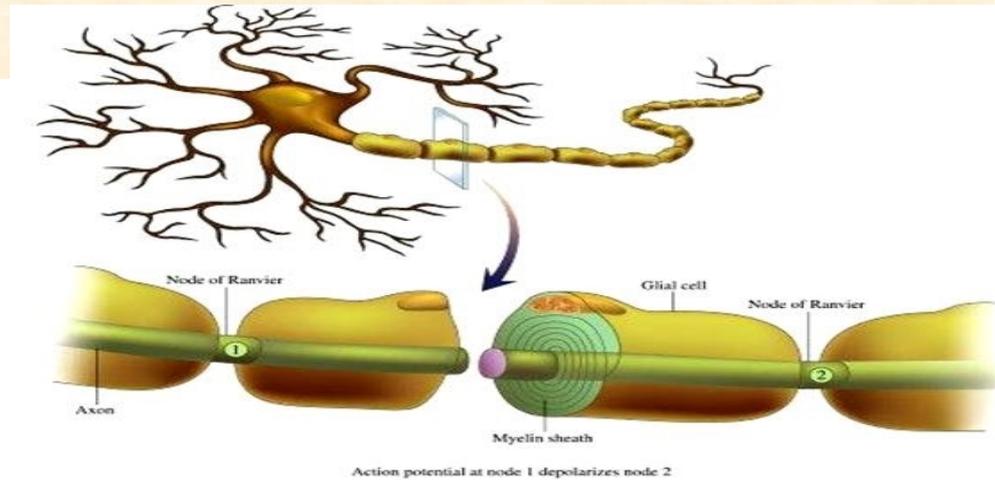
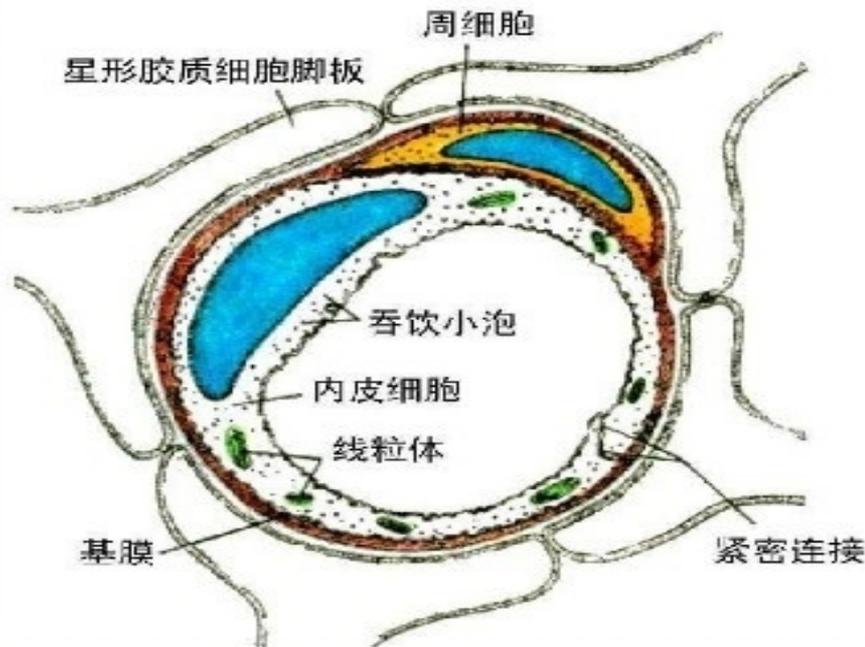
- 1、脑卒中病人的补液特点
- 2、血脑屏障的作用和意义
- 3、稳定内环境的因素
- 4、合理制定补液计划

脑卒中病人的补液特点

- 脑卒中病人补液的处理与其他科不尽相同，有其特殊性，在补液时需考虑以下几个特点：
 - 1、病人常有意识障碍，饮水呛咳、呕吐频繁，吞咽困难，往往引起体液及电解质紊乱。
 - 2、颅内压增高和脑水肿的存在是常见的。输液时必须考虑此点来确定输液的量、质、速度，稍有不慎即可引起致命的脑疝。
 - 3、血脑屏障是脑组织所具有的特殊功能。除了对水、电解质进入脑细胞有影响外，对脑组织酸碱平衡也有影响，必须注意纠正。

血脑屏障的重要性与特殊性 (1)

- 血脑屏障是指脑毛细血管壁与神经胶质细胞形成的血浆与脑细胞之间的屏障和由脉络丛形成的血浆和脑脊液之间的屏障，这些屏障能够阻止某些物质（多半是有害的）由血液进入脑组织。



血—脑屏障模式图

血脑屏障的重要性与特殊性 (2)

BBB完整的病人：液体的移动按照Starling 规则进行

即取决于血管内、外流体静水压和渗透压之间的差异

➤ **低渗液**：血浆渗透浓度下降，水将沿着渗透压梯度进入脑组织，其结果是加重脑水肿、升高颅内压和降低脑灌注压

(神经科病人体液管理必须严格避免低渗溶液输注，目的是防止血渗透浓度降低。)

血脑屏障的重要性与特殊性 (3)

BBB破坏的病人: 不论输注晶体液或胶体液，都会从血管向外渗到脑组织，从而加重脑水肿。

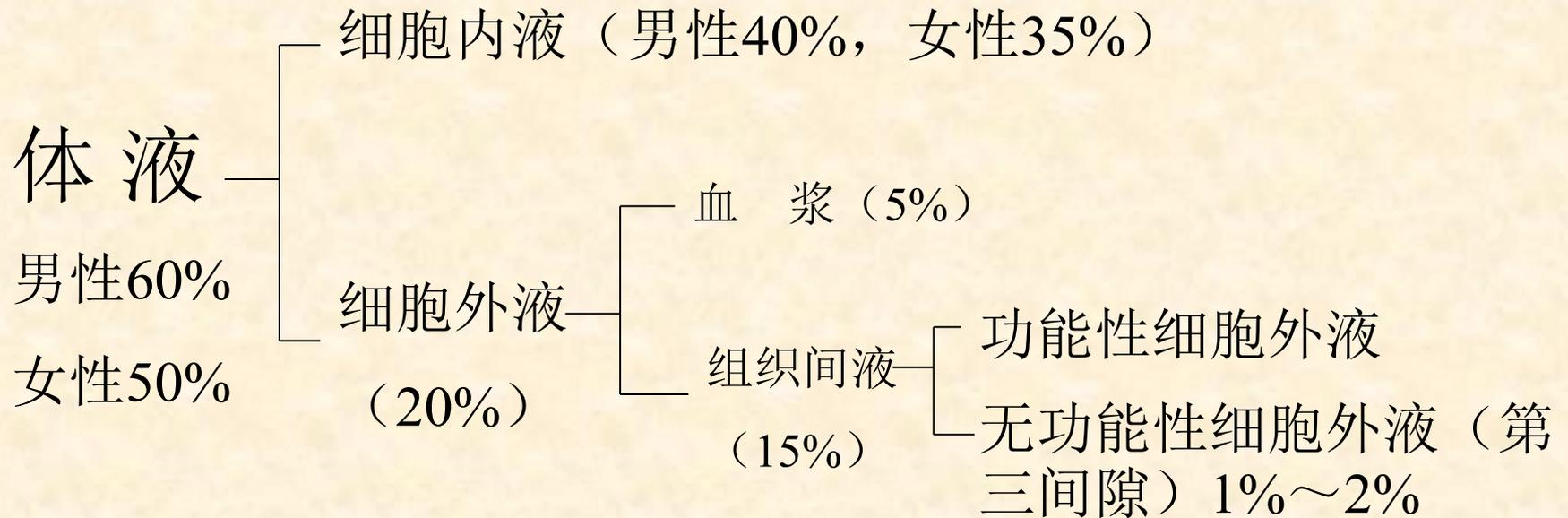
➤ 输液量传统观念: 严格限制输液量

⊘ 补液不足: 血流动力学不稳定和正常脑灌注压不能维持、加重脑损伤 (必须竭力避免, 保持灌注)

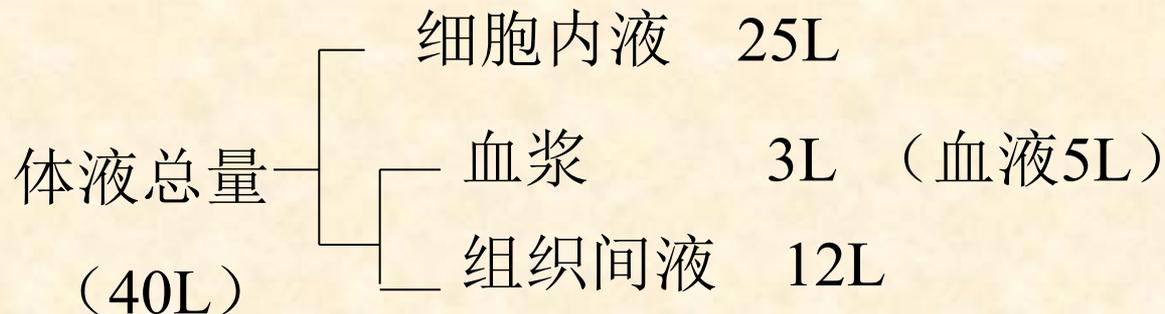
稳定内环境的四要素

- 一、水的代谢
- 二、电解质的平衡
- 三、酸碱平衡
- 四、维持渗透压

体液的组成



如70Kg成年男性



水的代谢 (3)

体液通过四种途径排出体外:

- **1、肾排尿:** 每日尿量约1000—1500mL (人体每日代谢产生固体废物35—40g, 15mL尿能排出1g固体废物)
- **2、皮肤的蒸发和出汗:** 约500mL (恒定, 不显性失水)
 - 出汗: 从皮肤丢失的水份更多
 - 发热: 体温每升高1°C, 水份丢失增加100mL。
- **3、肺呼出水份:** 约400mL (恒定, 不显性失水), 气管切开呼气散失的液体量(200ml左右)
- **4、消化道排水:** 每日胃肠分泌消化液8200mL, 其中绝大部分重吸收, 约100mL左右从粪排出

水的代谢 (1)

人体每日排出的水量就是需要的水量（约2000—2500mL）

- 饮水1000—1500mL和摄入的固态或半固态食物所含的水份
- 体内氧化过程生成的水份(内生水)约200—400mL
- 一个不能进食的成人如果没有水的额外丢失，减去内生水，2000mL就是最低生理需要量。
- 通过各种途径排出体外的水份总量约2000—2500mL

水的代谢 (2)



电解质的平衡（1）

- 1、钠离子(Na^+): 维持细胞外液渗透压和容量主要阳离子
 - ∅ 肾对钠的排泄: 多钠多排, 少钠少排, 没钠不排
 - ∅ 正常成人每日排出钠约4.5—6g, 需要量4.5—6g
- 2、钾离子(K^+): 细胞内液主要阳离子, 钾对神经-肌肉应激性和心肌张力与兴奋性有显著作用
 - ∅ 肾一直保持排钾状态, 体内钾的含量少时, 排泄也减少, 每日的排泄钾的量基本接近。
 - ∅ 正常成人每日排出钾约3—5g, 需要量3—5g

电解质的平衡（2）

- 细胞外液中的两种主要阴离子： Cl^- 和 HCO_3^- （代偿作用）
 - ⊗ 大量呕吐丢失 Cl^- 时， HCO_3^- 浓度升高，引起低氯性碱中毒
 - ⊗ 输入大量盐水使 Cl^- 增多， HCO_3^- 减低，引起高氯性酸中毒
 - 不能进食的成人每日需补充：生理盐水500mL，10%氯化钾20—30mL，其它液体都可以用葡萄糖补足液体总量，即需5%或10%葡萄糖1500mL
- （葡萄糖代谢后产生热量，生成水和二氧化碳；二氧化碳则从呼吸道呼出，因此可以把葡萄糖液的量按水来计算）

渗透压

- 正常血浆渗透压为300mosm/L，渗透压的平衡对维持体内体液容量起决定作用。正常渗透压平衡是通过：
- ①下丘脑-垂体后叶-抗利尿激素系统调节渗透压。渗透压增高时，抗利尿激素分泌增多，肾小管对水分的重吸收增加，尿量减少，渗透压回降，反之亦然。
- ②肾素-醛固酮系统恢复血容量。血容量降低时，通过肾素-醛固酮系统，使醛固酮分泌增多，肾对水、钠回收增加，尿量减少，血容量增多，反之亦然。

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/326014201051011004>