

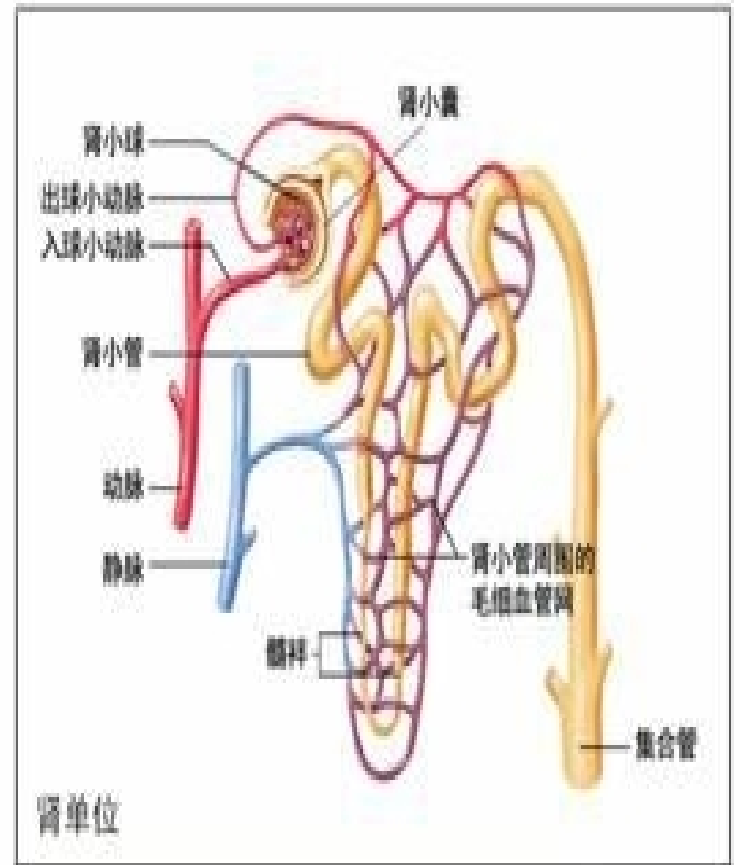
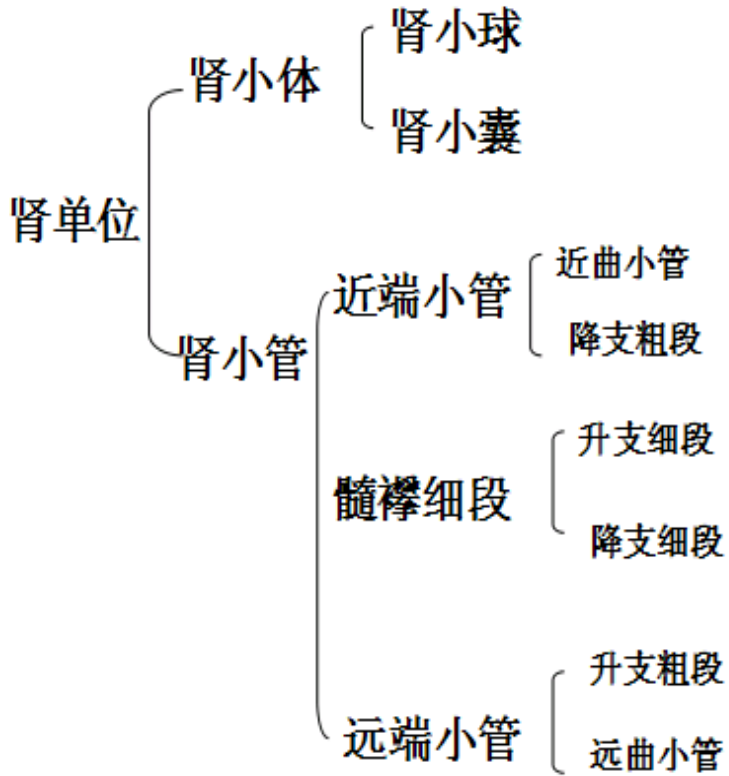
肾功能的监测



主要内容

- ❖ 肾脏的生理概述
- ❖ 肾功能监测的目的
- ❖ 肾功能监测的内容
- ❖ 小结

肾单位的结构





肾脏的生理功能

- ❖ 排泄功能：排除水、代谢产物及废物。
- ❖ 调节功能：水、电解质、酸碱代谢平衡。
- ❖ 内分泌功能：产生肾素、活性维生素D、前列腺素、促红细胞生成素（EPO）等。

主要内容

- ❖ 肾脏的生理概述
- ❖ 肾功能监测的目的
- ❖ 肾功能监测的内容
- ❖ 小结



肾功能监测的目的



- ❖ 明确有无肾功能损伤
- ❖ 判断肾脏损伤的程度和范围（累及肾小球、肾小管，或两者均累及）
- ❖ 借以制定治疗方案
- ❖ 观察其动态变化，判断预后





肾功能监测的意义

- ❖ 危重患者肾功能状态对于整个机体或其他病损脏器的治疗都有明显的临床意义。
- ❖ 严重循环功能障碍和呼吸功能不全造成的低血压、低氧血症、酸中毒等均可对肾脏造成损害导致肾功能不全或衰竭。
- ❖ 持续监测肾功能，对早期发现并及时处理肾脏方面的并发症尤为重要。

主要内容

- ❖ 肾脏的生理概述
- ❖ 肾功能监测的目的
- ❖ 肾功能监测的内容
- ❖ 小结



肾功能监测的内容

- ❖ 尿量
- ❖ 肾小球功能监测
- ❖ 肾小管功能监测





正常尿液

- ❖ 尿量： 24h约1000-2000ml
- ❖ 肉眼外观： 透明、淡黄色
- ❖ 气味： 长时间放置后，因尿素分解产生氨味
- ❖ 比重： 1.015-1.025。
- ❖ 化学检查： 酸碱度： pH为6.5
 - 尿蛋白： 20-80mg/24h
 - 尿糖： 100-900mg/24h
 - 尿酮体： 20-50mg/24h
- ❖ 显微镜检查： 红细胞0-偶见/HP, 白细胞<5/HP, 可见少量脱落细胞，无管形

尿量



- ❖ 成人24h平均1500ml
- ❖ 少尿: $24\text{h} < 400\text{ml}$ 或 $< 17\text{ml/h}$, 根据少尿的原因分肾前性、肾性和肾后性
- ❖ 无尿: $24\text{h} < 100\text{ml}$ 或12h无尿
- ❖ 多尿: $24\text{h} > 2500\text{ml}$

尿量



- ❖ 意义：尿量变化是肾功能改变最直接的指标。
尿量 $<30\text{ml/h}$ ，多为肾血流量灌注不足，间接提示血容量不足的可能
- ❖ 2012年KDIGO（改善全球肾脏疾病预后组织）指南中指出尿量 $\leq 0.5\text{ml/kg}\cdot\text{h}$ ，持续6h，即诊断AKI

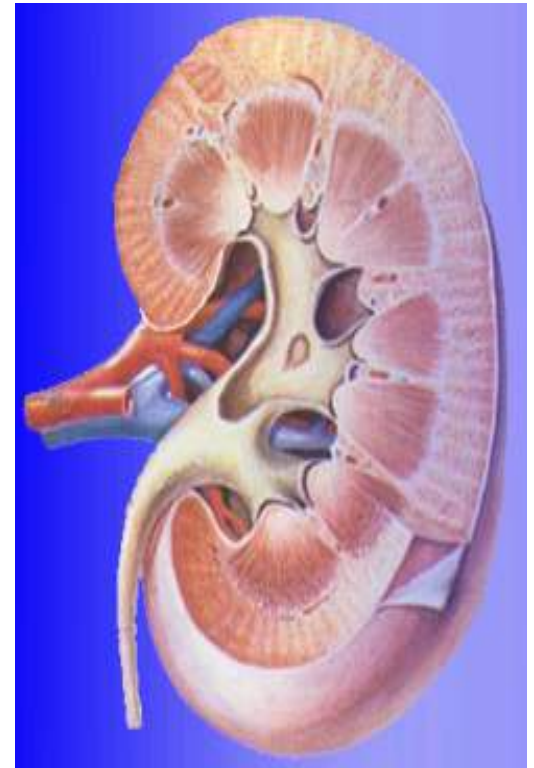


肾小球功能监测

- ❖ 肾小球滤过率 (GFR) 是反映肾小球滤过功能的主要指标
- ❖ GFR的概念: 单位时间内 (分钟) 经肾小球滤出的血浆液体量
- ❖ 正常值: $120-140\text{ml}/\text{min}$
- ❖ 滤过分数: 正常成人每分钟流经肾脏的血流量为 $1200-1400\text{ml}$, 其中血浆为 $600-800\text{ml}$, 肾小球滤过率与肾血浆流量的比值称为滤过分数, 约为 20%

肾小球功能监测的方法

- ❖ 血尿素氮 (BUN)
- ❖ 血清肌酐 (Scr)
- ❖ 内生肌酐清除率 (Ccr)
- ❖ 尿酸测定 (UA)
- ❖ β 2-微球蛋白 (β 2-MG)





BUN的测定

是体内蛋白质和氨基酸分解代谢的终产物，主要经肾小球滤过随尿排出。

正常值

成人：3.2—7.1mmol/L

(2.86—8.2mmol/L)

儿童：1.8—6.5mmol/L

BUN的测定

临床意义

❖ 肾性增高

① 器质性肾功能损害：但BUN测定不能作为早期肾功能指标



② 尿毒症时有特殊价值，与病情成正比：

7.14—14.28mmol/L 代偿期

14.28—28.6mmol/L 失代偿期

>28.6mmol/L 尿毒症期

尿毒症



❖ 尿毒症不是一个独立的疾病，而是各种晚期的肾脏病共有的临床综合征，是慢性肾功能衰竭进入终末阶段时出现的一系列临床表现所组成的综合征。

❖ 特点是：血肌酐达 $707 \mu\text{mol/L}$ ，肌酐清除率在 10ml/min 以下，BUN在 28.6mmol/L 以上。全身系统症状明显，如食欲缺乏、恶心、呕吐，心血管及中枢神经系统症状，水、电解质、酸碱平衡紊乱等。

BUN的测定



❖ 肾前性增高

① 蛋白质摄入过多

② 肾血流量降低：脱水、休克等

❖ 肾后性增高：尿道梗阻、前列腺肥大等

❖ BUN减少：低蛋白饮食、严重肝病等。

血清肌酐（Scr）测定

Scr:肌酐是肌肉代谢产物,由肾小球滤过而排出体外,故血清肌酐浓度升高反映肾小球滤过功能减退.

正常值

血清肌酐: 男性53—106 $\mu\text{mol/L}$
女性44—97 $\mu\text{mol/L}$

(55.7—96.2 $\mu\text{mol/L}$)





Scr测定

临床意义:

血Cr升高见于:

(1) 各种原因引起的肾小球功能损伤。

血Cr明显的进行性的升高为器质性损害的指标。

2012年KDIGO指南中指出在48小时内，
SCr(血清肌酐) 增加
 $\geq 0.3\text{mg/dl}$ ($\geq 26.5\ \mu\text{mol/l}$) 即可诊断为AKI

。

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/878060066000006127>