

1. 腎泌尿器の解剖

1) 解剖学

- 腎臓は後腹膜に左右1対あり、120~150gで、右腎は左腎より2~3cm低い位置にある
- 尿管は長さ25~30cmで、平滑筋で蠕動運動して、粘膜は移行上皮である
- 膀胱容量は500mLで、200mL程度で尿意を感じる（尿道は男性16~20cm、女性3~4cm）

2) ネフロン

- 原尿生成する腎小体（糸球体、ボウマン嚢）と、再吸収する尿細管で、片腎に100万個ある
- 原尿には、グルコース・アミノ酸・ビタミンが含まれるが、近位尿細管で再吸収される
- アルドステロンは集合管で、Naを再吸収して、Kを排泄する（バソプレシンは水再吸収）

3) 尿の成分

- 尿量は約1.5L/日でpHは酸性・塩基性を変動し、尿比重は1.005~1.030（1.010は等張尿）
- 血尿（赤血球）・蛋白尿（アルブミン）・尿糖（グルコース）は異常となる
- 血中尿素窒素（BUN） ≥ 30 、血清クレアチニン（Cr） ≥ 1.2

乏尿	400ml/日以下	尿閉	膀胱に尿があるが、排出不能である
無尿	100ml/日以下	頻尿	日中8回/以上、排尿がある状態
多尿	2500~3000mL/日以上		

2. 腎機能

1) 排泄機能

正常な腎機能	慢性腎臓病

- 系球体濾過量（GFR） $\geq$ 正常値 90mL/分/1.73m² 以上（推定系球体濾過量は Cr から計算）
- GFR<59 mL/分/1.73m² で慢性腎臓病（CKD）、GFR<15 mL/分/1.73m² で末期腎不全

2) 代謝機能

正常な腎機能	慢性腎臓病

3) レニン・アンジオテンシン・アルドステロン系（RAA 系）

- アンジオテンシン II は血管を収縮し、副腎皮質からアルドステロンを分泌し血圧上昇させる
- レニンは、血圧低下・尿流量低下・交感神経刺激にて、分泌される（上位ホルモン）

3. 糸球体疾患

1) 急性糸球体腎炎

- 3~10歳の男児に多く、溶血性レンサ球菌（溶連菌）の免疫複合体が（Ⅲ型アレルギー）
- 咽頭痛の後に、①血尿②浮腫（眼瞼浮腫）③高血圧で、蛋白尿や乏尿も伴う
- 安静・保温（腎血流量の維持）と食事療法（塩分制限、低蛋白食、高エネルギー食）

2) ネフローゼ症候群

- ①蛋白尿が3.5g/日以上にて、②低アルブミン値3.0g/dL以下
- ③浮腫、④脂質異常症（代償作用）
- 小児では、80%が微小変化群で、副腎皮質ステロイドを投与すると再発しつつ寛解する

問題演習



問題1 正常な糸球体で濾過される物質はどれか。（第112回）

1. フィブリノゲン
2. ミオグロビン
3. アルブミン
4. 血小板
5. 赤血球

問題2 アンジオテンシンⅡの作用はどれか。（第98回）

1. 細動脈を収縮させる。
2. 毛細血管を拡張させる。
3. レニン分泌を促進する。
4. アルドステロン分泌を抑制する。

問題3 ネフローゼ症候群で診断基準に含まれるのはどれか。（第99回）

1. 血 尿
2. 体重減少
3. 低蛋白血症
4. 低コレステロール血症

Google で「socrative student login」で検索、クラスルームは「STUDYLAB」

【次回は7月10日（木）20時～22時：免疫・アレルギー】

- 必修対策と人体疾病（消化器・循環器・血液免疫・呼吸器）の勉強を行うこと！
- 有料版だと動画のアーカイブを国試まで視聴することが可能です！
- 学校での無料オリエンテーションも実施しているので、学校の先生に相談してね！

正答：問題1（2）、問題2（1）、問題3（3）