教材№. Ｂ－２４
【教材のねらい】
・高血圧から脳血管疾患に至る機序を脳血管の構造上の特徴を踏まえて知る。

【資料の使い方】
・脳卒中になる前に予防の段階で血圧管理や動脈硬化の予防を知ってもらうため、A-2、A-3で所見が一つでもある人には必ずみてもらう。

B−25

なぜ人工透析になるのか？ ～人工透析にならないために～

私たちは毎日
息をする（酸素を運ぶ）
水を飲む
食べる（血液の質を決める）

たんぱく質
脂肪
糖

エネルギーとして使われる

たんぱく質の最終産物

尿素・尿酸
クレアチニン
などの窒素化合物

体内に残ると血液に異常な物質がたまります
腎臓でろ過して排泄します

体内を巡った血液は
腎臓（糸球体）
に送り込まれる

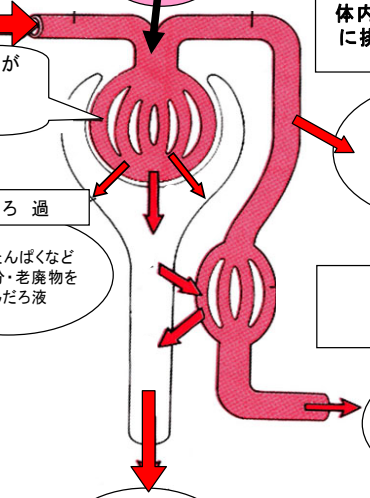
糸球体は毛細血管の集まりです
血液が1分間に約1ℓ流れます
腎臓　1g→4ml
（心臓・肝臓　1g→1～1．5ml）

流れる血液の条件は？

・高血圧・・・細動脈への負担増
・高血糖・・・糸球体の細胞に入り込んで肥厚して、血流量が少なくなる
・高尿酸・・・排泄量に制限があり、結晶化すると血管を傷つける
・感染症・・・白血球との結合体ができて、血管壁に沈着して炎症を起こす
（細菌）

狭いところにたくさんの血液が流れるために、**圧が高い**
60mmHg

末梢組織の毛細血管圧
（15mmHg）の**4倍**！



ろ過されない
血球・たんぱく質
を含んだ血液

小さなたんぱくなど
の栄養分・老廃物を
含んだろ液

栄養分や電解質な
ど体に必要な成分
や水分は体に戻す

尿として排泄
1日　約1．5ℓ
（原尿の1%）

働き その1

腎臓は、血液をろ過して尿をつくります
体内のいらなくなった老廃物や毒素を尿中に排泄して、きれいな状態に保っています

働き その2

体に必要なものを再吸収する
（99%）

大切なものは体外に出さない！
★糖　（－）
★たんぱく質（－）
アルブミン（－）
★血液（潜血）（－）

働き その3

尿量を調整して、体内の水分量と電解質を調整（体液のコントロール）

水分バランスが乱れる条件は？

☆食塩（Na）の取り過ぎ：腎臓から排泄する食塩は食塩換算量で9gが限界です

☆冷気・熱気：体温の急激な変化、汗のかきすぎは水分バランスが乱れる
寒さで血行が悪くなると代謝活動が悪くなる

☆動かないこと：血液循環がよくないと腎臓への流入量が減り、活動が低下する

腎臓の弱点は？

1）圧の高い状態が続くこと
2）毛細血管の壁が薄く障害されやすい
3）加齢（50歳から糸球体の硬化）

ろ過の機能が
果たせない！

腎臓はいったん傷つくと
治りにくい、繊細な臓器！
予防と現状維持が大切