

クッシング症候群 病態の仕組み



クッシング症候群は国試に出る！

第102回 午前86問

疾病とその特徴的な所見の組合せで正しいのはどれか。

1. 急性虫垂炎 — 血 便
2. ネフローゼ症候群 — 高血圧
3. 重症筋無力症 — けいれん
4. クループ症候群 — 吸気性喘鳴
5. Cushing<クッシング>症候群 — 頸部リンパ節腫脹

クッシング症候群は国試に出る！

第102回 午前86問

疾病とその特徴的な所見の組合せで正しいのはどれか。

1. 急性虫垂炎 — 血 便
2. ネフローゼ症候群 — 高血圧
3. 重症筋無力症 — けいれん
4. クループ症候群 — 吸気性喘鳴
5. Cushing<クッシング>症候群 — 頸部リンパ節腫脹

クループ症候群は上気道が狭くなっちゃうことで息を吸う時に喘鳴が聞こえる！(吸気性喘鳴)

下気道が狭くなると息を吐く時に喘鳴が聞こえるよ！(呼気性喘鳴)

クッシング症候群ってなんぞや？

副腎皮質ホルモンが過剰に分泌されちゃう病気！

●好発

→40～50歳代の女性

●症状

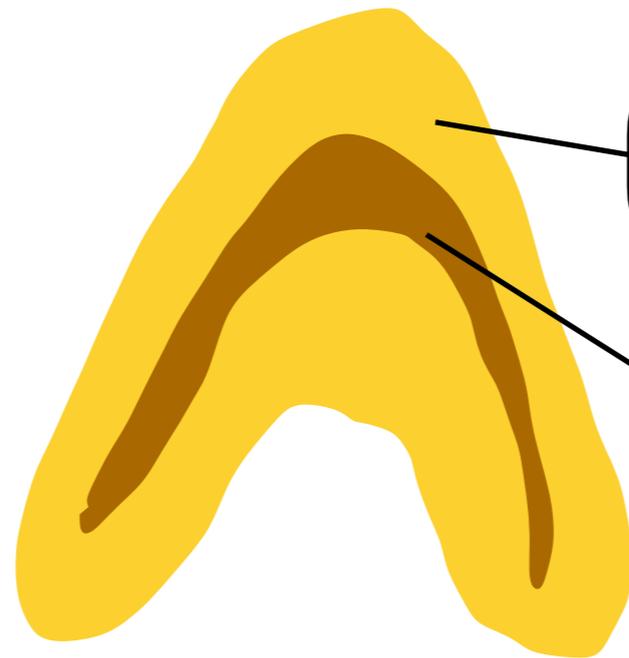
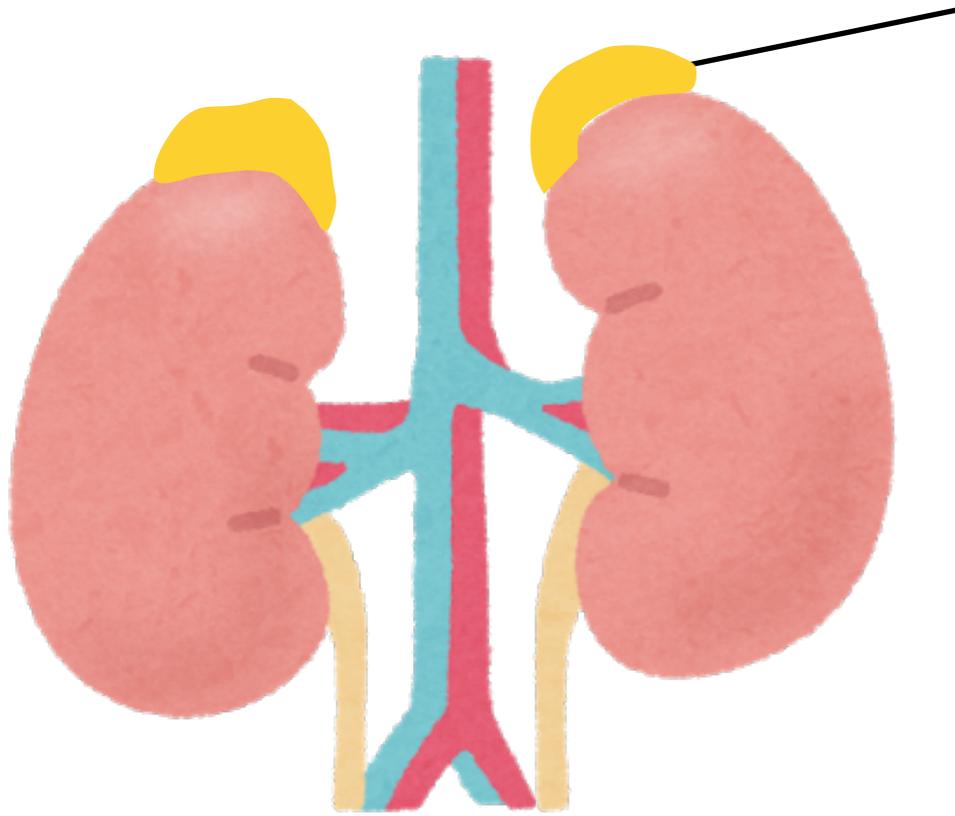
→満月様顔貌、中心性肥満、水牛様肩、赤色皮膚線条、皮膚菲薄化、高血圧、骨粗しょう症、糖尿病、月経異常

副腎皮質ホルモンの1つであるコルチゾールはストレスで分泌が増加することから、ストレスホルモンと呼ばれる

→ストレスによって症状が変化する

副腎皮質ってどこ？

腎臓の上にちょこんと乗っているのが副腎
→皮質と髄質に分かれる



副腎皮質(90%)

副腎髄質(10%)

副腎皮質ホルモン

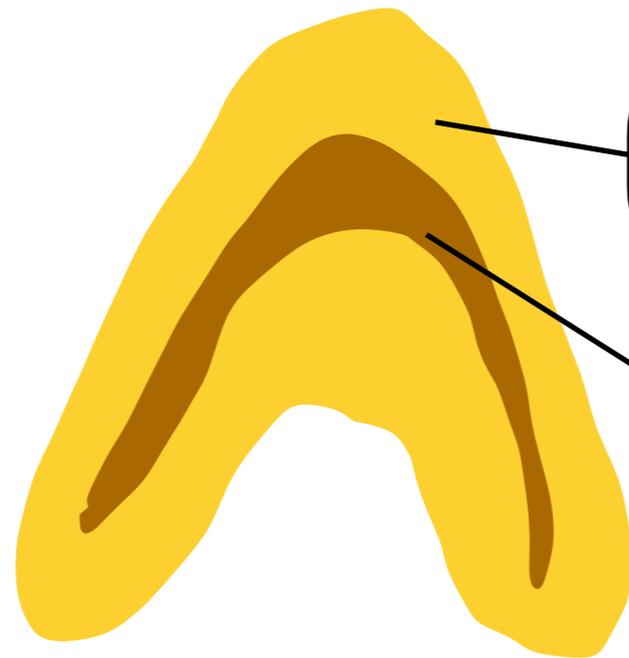
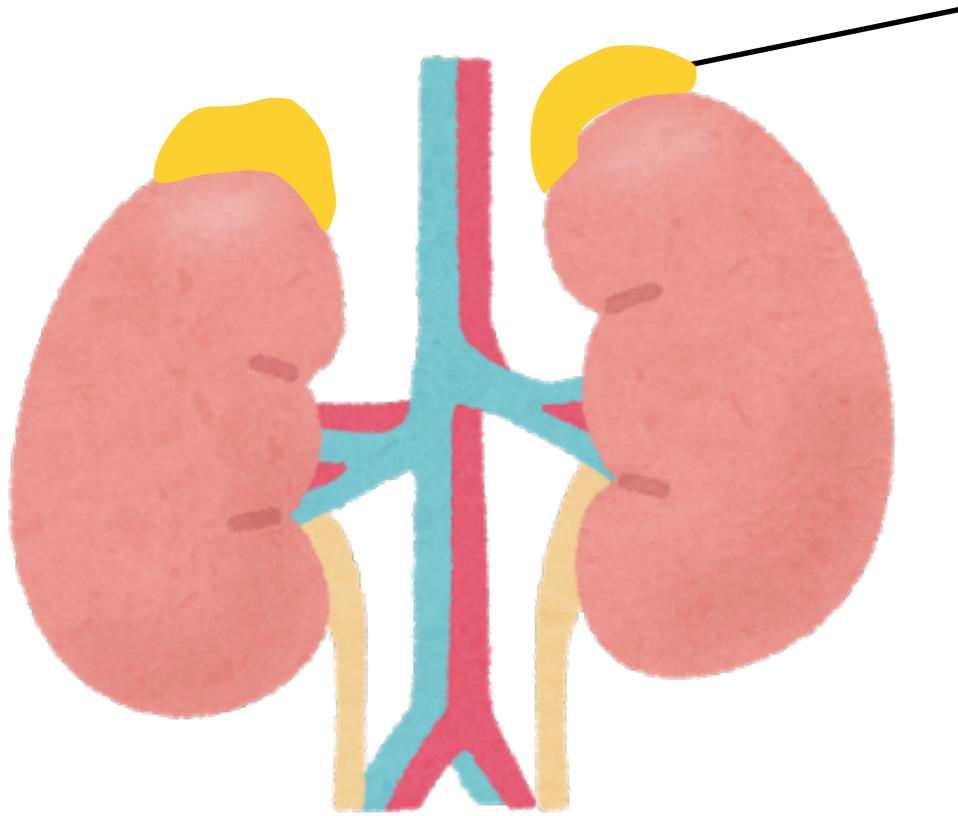
皮質はさらに3つの層に分かれる

球状層 → アルドステロン
束状層 → コルチゾール
網状層 → アンドロゲン

ステロイド
ホルモン

副腎髄質ってどこ？

腎臓の上にちょこんと乗っているのが副腎
→皮質と髄質に分かれる



副腎皮質(90%)

副腎髄質(10%)

副腎髄質ホルモン

ノルアドレナリン
アドレナリン

カテコール
アミン

コルチゾールの作用

代謝作用

脂質代謝→脂肪を合成・分解の両方の作用を持つ

糖代謝→肝臓での糖新生を促進させて血糖値を上げる

蛋白質代謝→皮膚や筋肉、骨などの蛋白を分解させる

骨代謝作用

破骨細胞を活性化させて骨吸収を促進させる(骨を壊す)

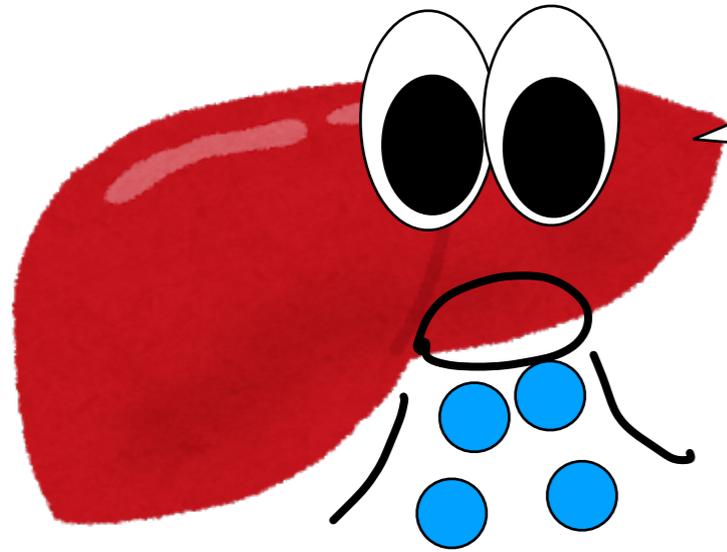
骨芽細胞を減少させて骨形成を低下させる(骨を作る細胞↓)

精神への作用

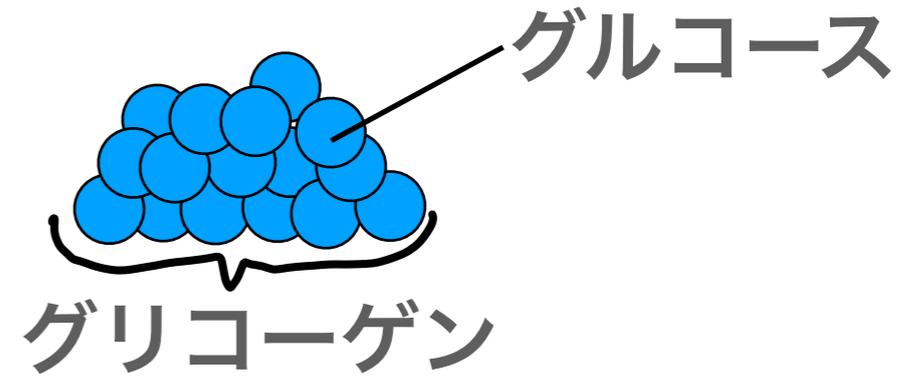
中枢神経を刺激しやすくして興奮しやすくする

糖代謝における肝臓の働き

糖を取りすぎた時



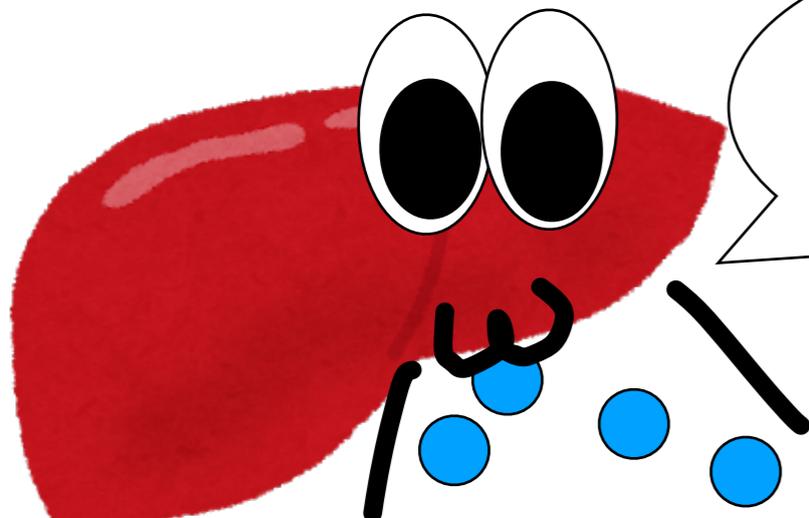
糖貯めるぞ！



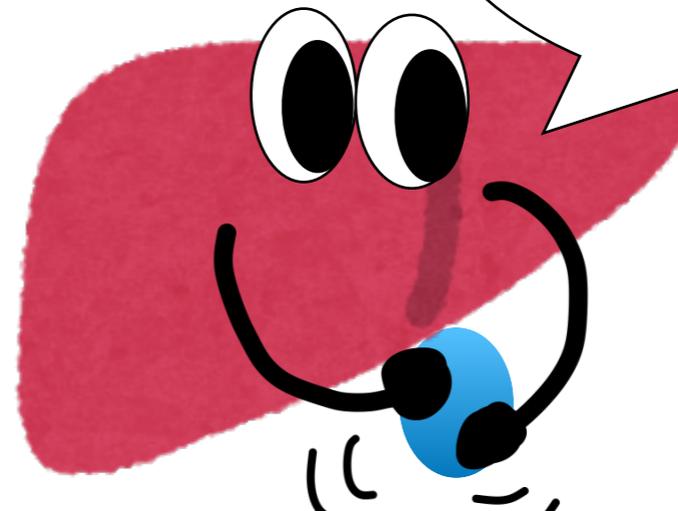
グルコース(糖)をたくさん結合させたものがグリコーゲン

余った糖は肝臓で貯蔵される

糖が足りない時



貯めていた糖を放出！



グリコーゲン以外の物から糖を作ること！

糖新生

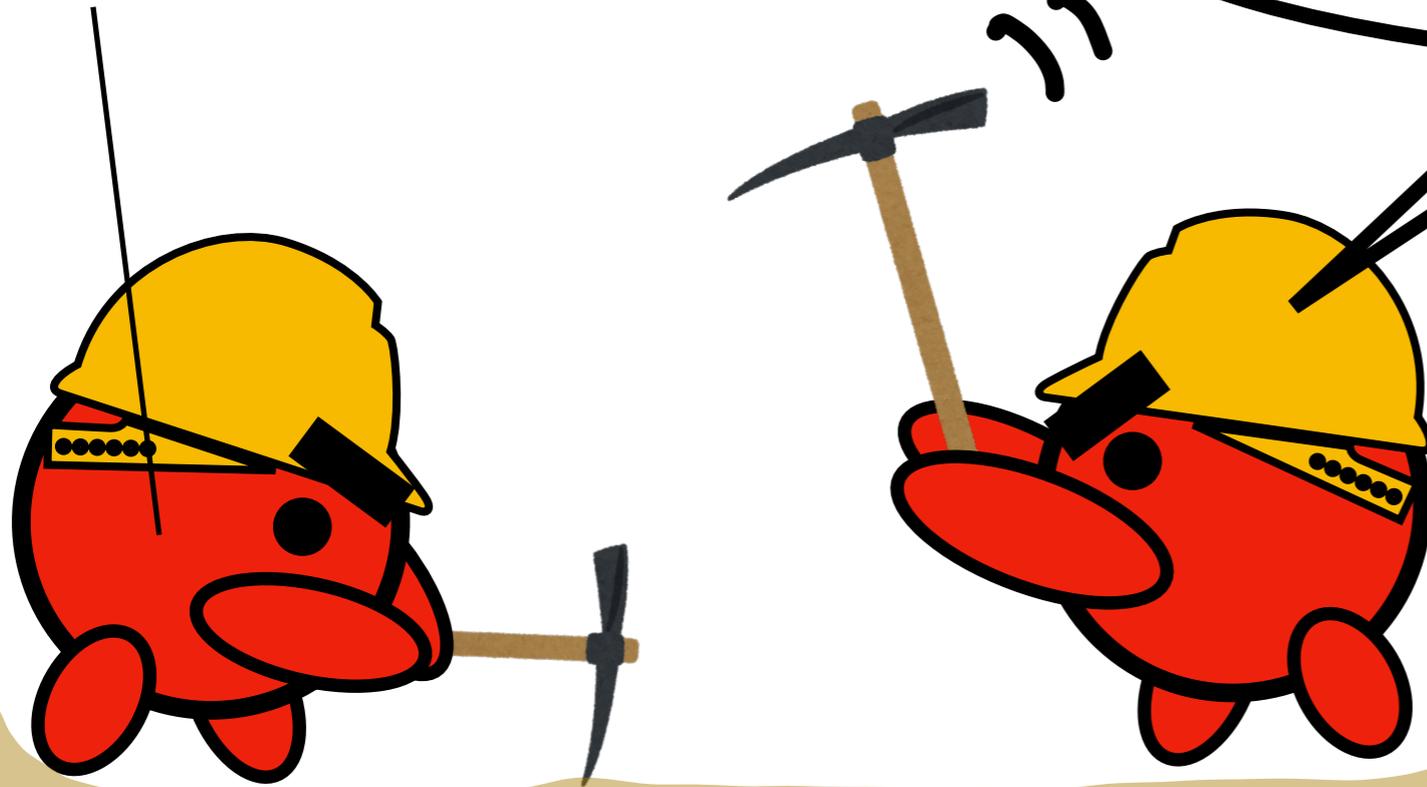
破骨細胞ってなんぞや？

役割:骨を分解すること

破骨細胞

骨を削って分解するぞー！

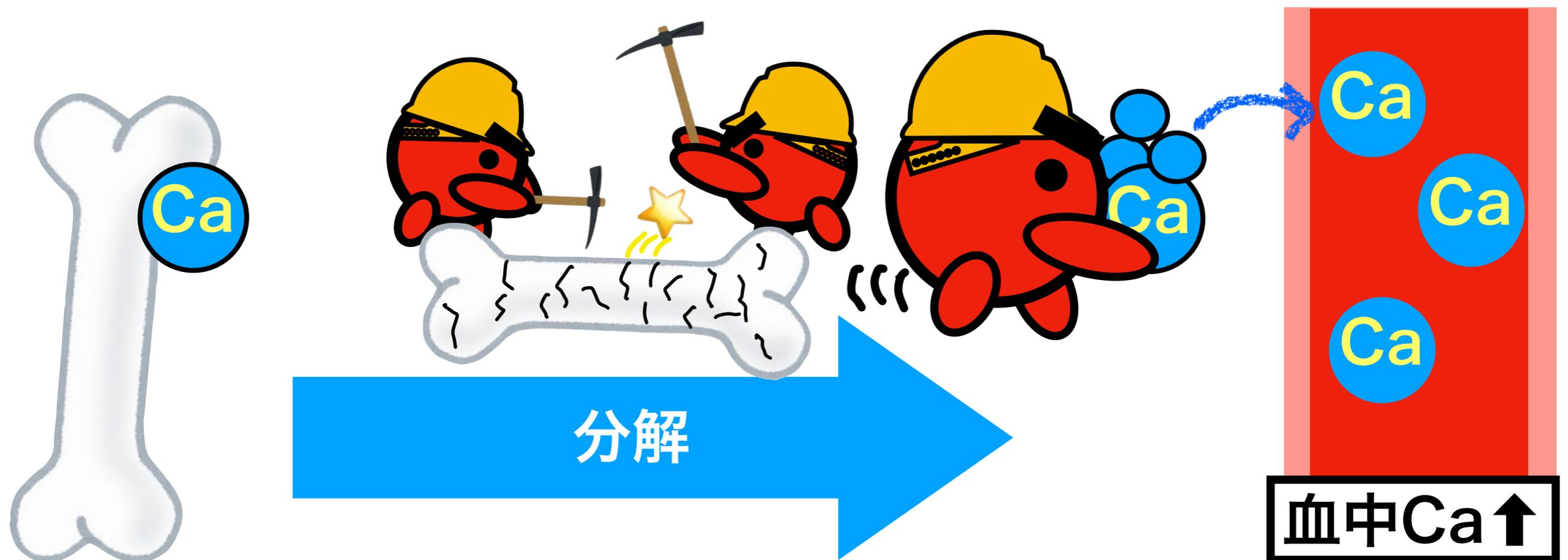
骨



破骨細胞ってなんぞや？

- どうして骨を分解するの？ 🤔
- 骨には **Ca** が含まれる
- 骨を分解することで、 骨に含まれるCaを血中に放出する

こうすることで血中Ca濃度を上げることができる！



コルチゾールの作用

血圧調節作用

アルドステロン様作用

→アルドステロンと似た働きをする

→水分の再吸収やNa再吸収など

輸入細動脈

輸出細動脈

血液がこし出される
→原尿となる(150L)

血管

体内に必要な物質は血管
の中へ再吸収されていく

近位尿細管

ヘンレループ

遠位尿細管

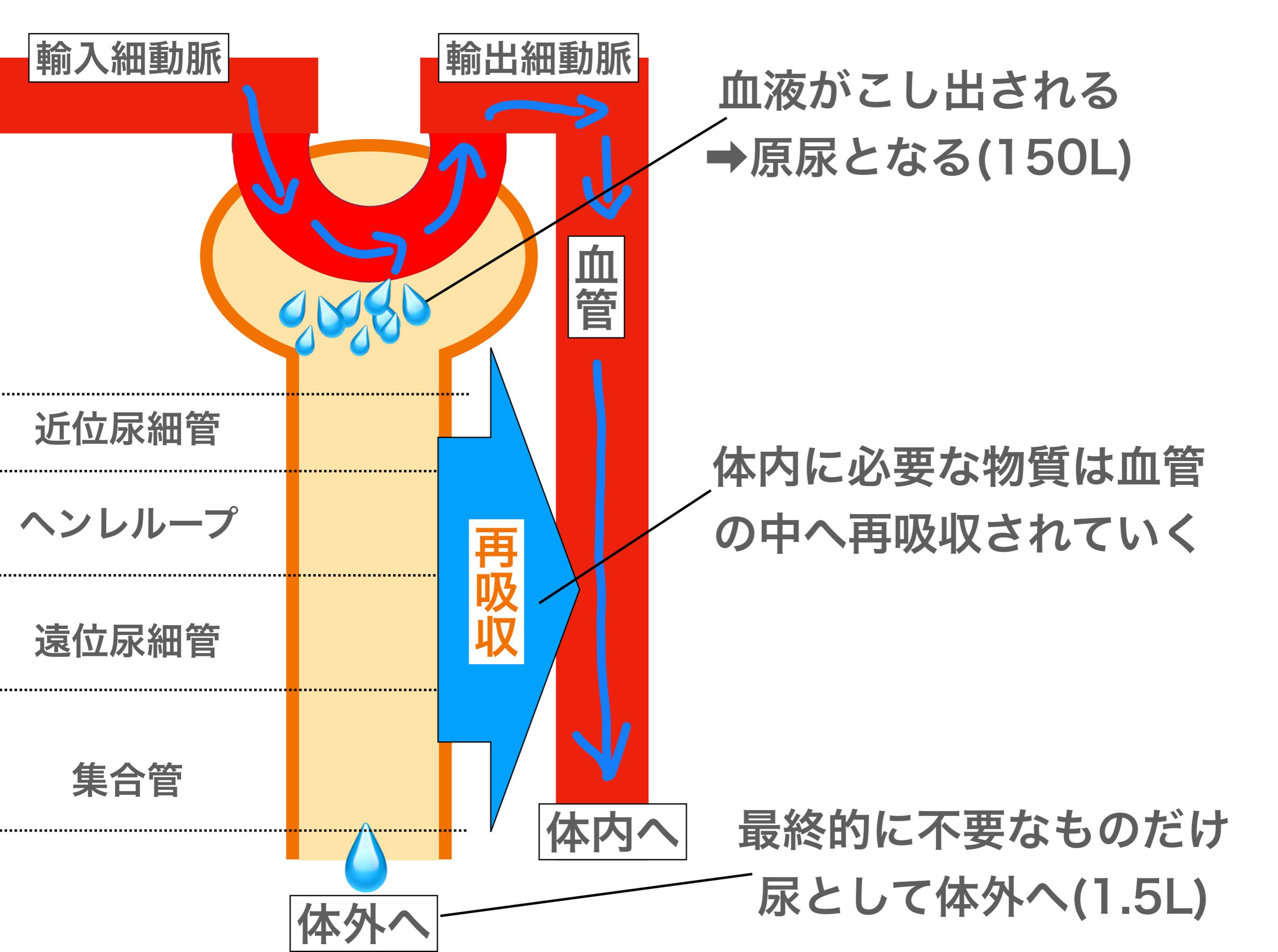
集合管

再吸収

体内へ

最終的に不要なものだけ
尿として体外へ(1.5L)

体外へ



輸入細動脈

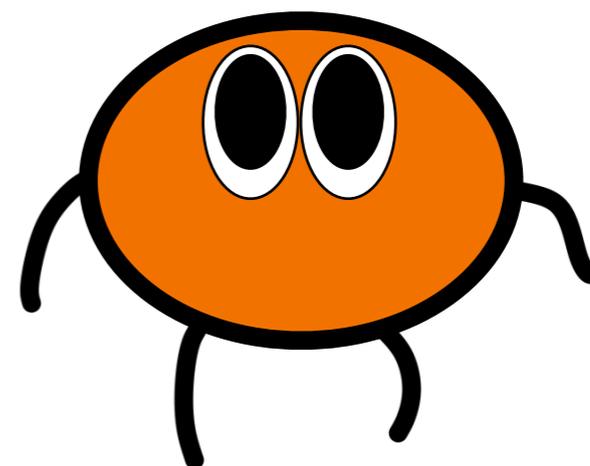
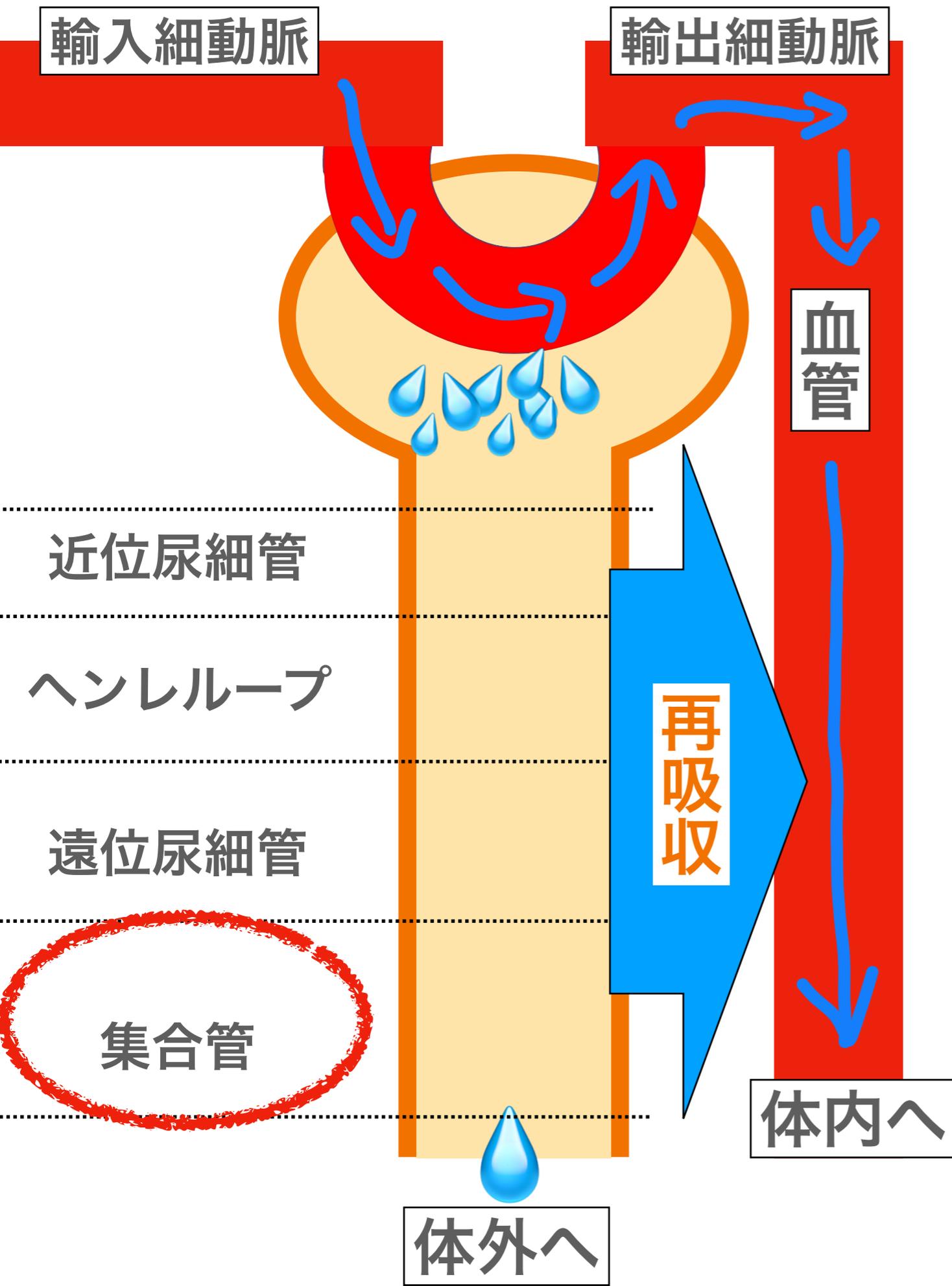
輸出細動脈

アルドステロンの作用

● 集合管に作用

➡ Na再吸収

➡ 水再吸収



輸入細動脈

輸出細動脈

アルドステロンの作用

● 集合管に作用

➡ Na再吸収

➡ 水再吸収

血管

近位尿細管

ヘンレループ

遠位尿細管

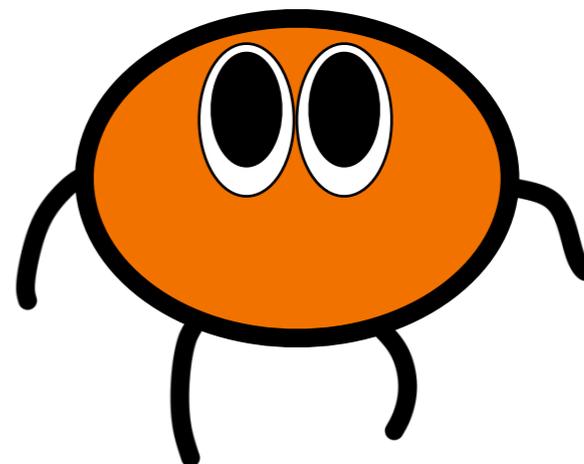
集合管

集合管で尿中に含まれている
Naと水の再吸収を促進！

Na

体内へ

体外へ



輸入細動脈

輸出細動脈

Naは水を引っ張る力がある
るので...

血管

近位尿細管

ヘンレループ

遠位尿細管

集合管

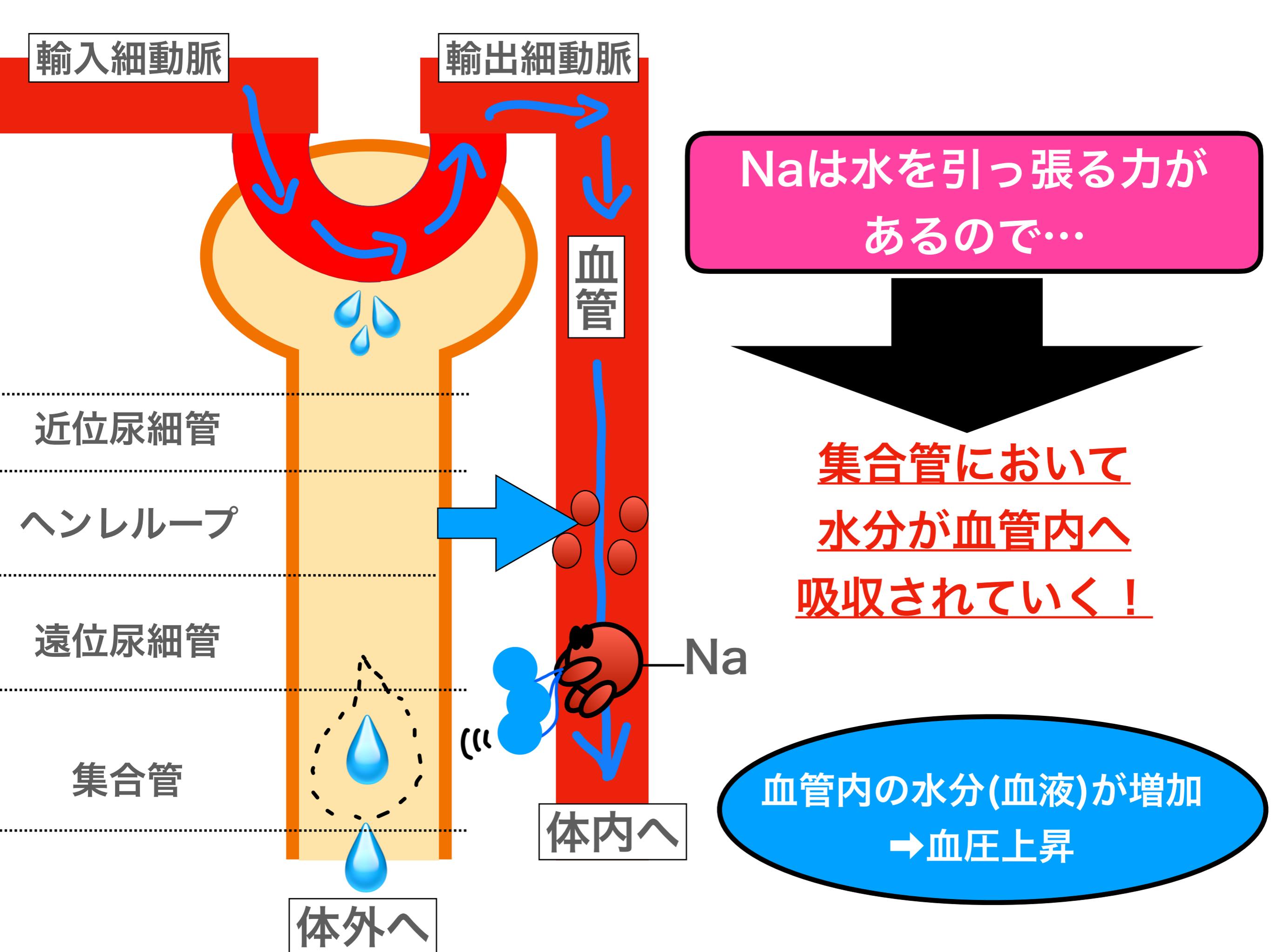
集合管において
水分が血管内へ
吸収されていく!

Na

体内へ

血管内の水分(血液)が増加
→ 血圧上昇

体外へ



クッシング症候群はコルチゾール過剰に出る

満月様顔貌・中心性肥満・水牛様肩

→脂肪が過剰に合成され、顔面・体幹・肩に脂肪が沈着していく

満月様顔貌

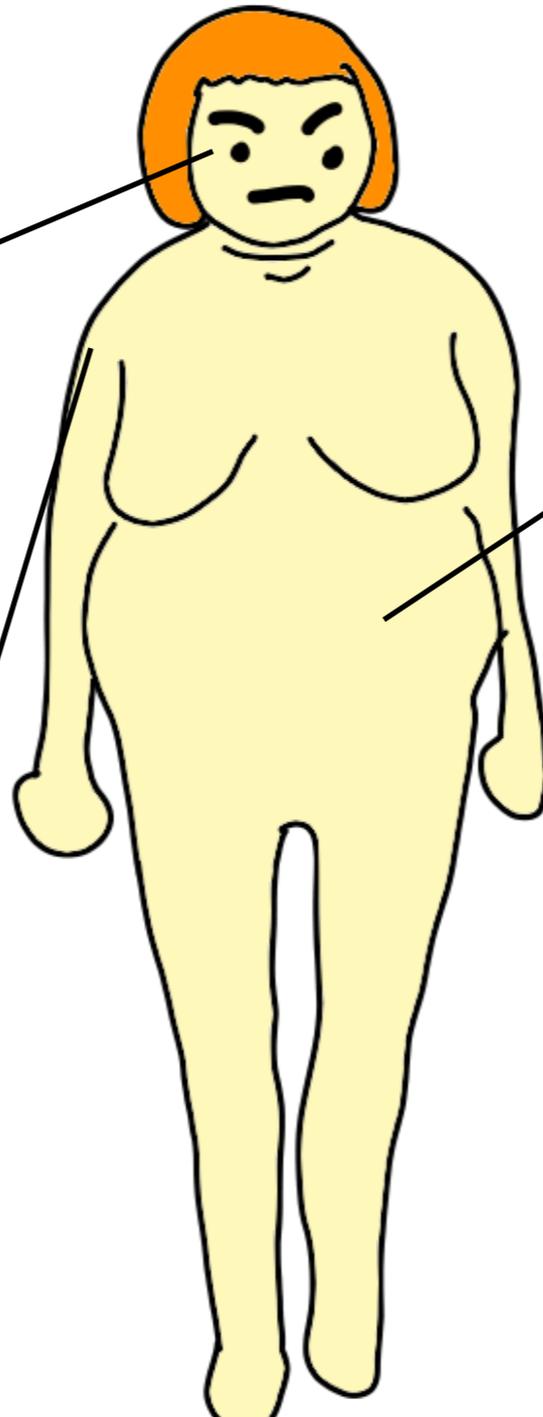
顔に脂肪が
付着する

中心性肥満

四肢は痩せていて
体幹に脂肪が多い

水牛様肩

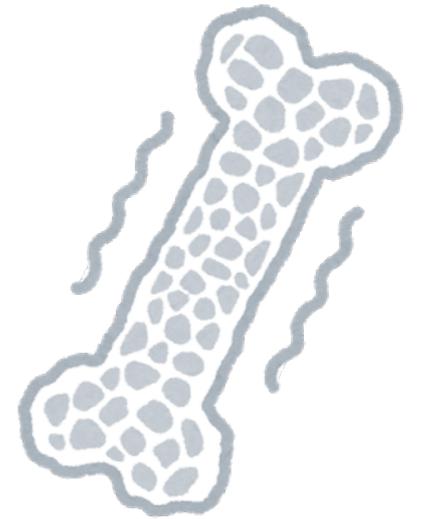
肩甲骨付近にも
脂肪が沈着



クッシング症候群はコルチゾール過剰に出る

骨粗しょう症

→骨吸収が活性化されるので骨がスカスカになる



皮下出血

→血管壁のタンパクが分解されるので血管が脆くなる

抑うつ・不眠

→中枢神経が刺激されやすくなるので情緒不安定

高血圧

→アルドステロン様作用によってNa・水が貯留する

クッシング症候群はアンドロゲンも出るよ

無月経・多毛

→ アンドロゲンは男性ホルモン！

→ 月経来ないし毛が生えてくる

