2022.5.1　再修正

# 体重が増えるとなぜ血圧が高くなるのでしょうか？

## 血圧を調整してくれる臓器は？

### 腎臓

♡昔、生物（人間も）は海から生まれた。だから、体液や血液は海水の成分と同じ　海水の塩分濃度は約3%
**血液は常に0.9%**（少しでも変化すると生きていけない
⇒熱中症、脱水）

♡ 海にいた時は塩（Na）には困らなかった。でも陸には塩（Na）がないから、腎臓で塩（Na）を再吸収する仕組み、ラス系　（RAA）を作って生命を維持してきた。
（海から上がるときに背負ってきた）

でも、今は、塩（Na）をたくさん摂っているので、排泄するために腎臓は苦労している。

細胞の外（血液）はナトリウム（Na）
細胞の中はカリウム　（K）
} 野菜の漬物の原理

（ラス系（RAA）は体液と血圧を調整する大事な仕組み）

### 脳（視床下部）

血圧、脈拍、体温など無意識に調整しているのが、視床下部

血圧が低いと生きていけないから、必要な時に自律神経（交感神経）を緊張させて、血圧を上げる。
自律神経には体を活動モードにする交感神経（アクセル）と、休養・回復モードにする副交感神経（ブレーキ）があって、正反対の働きでからだをコントロールしている

## 脂肪細胞が大型化（BMI25以上）すると

**脂肪細胞**

→ 分泌される物質（悪玉サイトカイン）

→ 高インスリン状態

↓ アンジオテンシンノーゲン

インスリンの効きが悪くなると、血圧を上げる要因がいくつも増えてダブルパンチ！

↓ 脂肪細胞からレプチンが沢山分泌する

**腎臓**（RAA系が活性）

アンジオテンシンⅡが細動脈を収縮する

アルドステロンがNaを再吸収して血液量を増やす

**脳**（視床下部）

交感神経（自律神経）を刺激して血管を収縮させる

- 内皮細胞でNO（一酸化窒素（ガス）が作れない
  ⇒　血管が広がらない
- 血管（細動脈）の細胞を増やして、血管の壁を厚くする　⇒下の血圧が高くなる
- アンジオテンシンⅡの働きを抑えられない　⇒血管（細動脈）が強く収縮する
- Naを再吸収して、血液量を増やす（食塩感受性）
- 交感神経（自律神経）を刺激して血管（細動脈）を収縮させる（ストレス）

→ 『治療抵抗性高血圧』

薬を飲んでも血圧が下がらない

肥満・食塩・ストレス

体重が4～5kg減ると血圧は下がる

高血圧治療ガイドライン2019