

降圧薬の作用

仕組み

エビデンスノート372



降圧薬の種類

β 遮断薬

利尿薬

Ca拮抗薬

ARB

ACE阻害薬

一つ一つどんな作用なのか見ていこう！



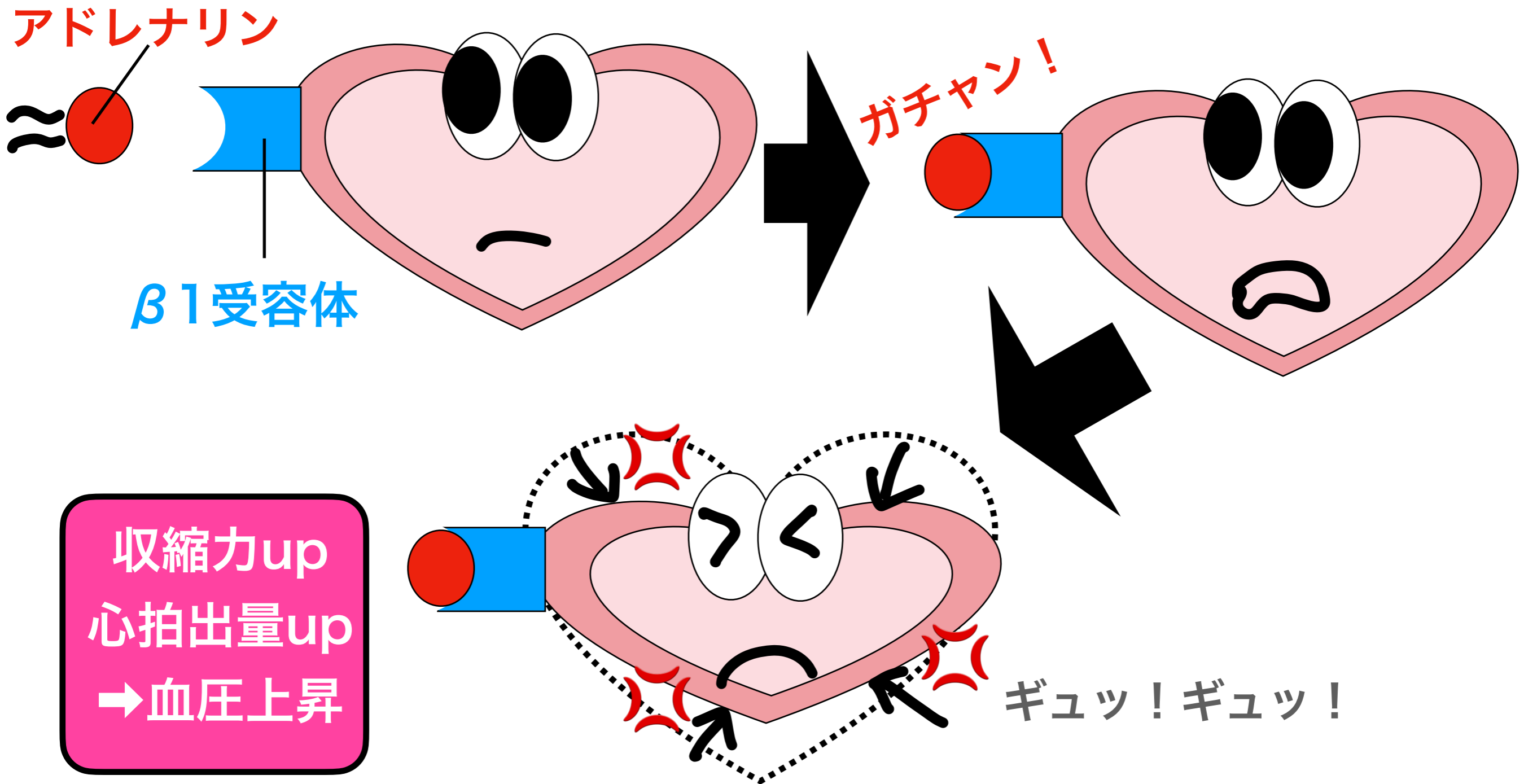
β 遮断薬

- 心臓が興奮する作用を抑制し、心拍数・心筋収縮力を低下させて心拍出量を減少させる！
- 腎臓でのレニン産生を抑制し、血管収縮作用をもつアンジオテンシンIIを減らす！

血圧が低下する！

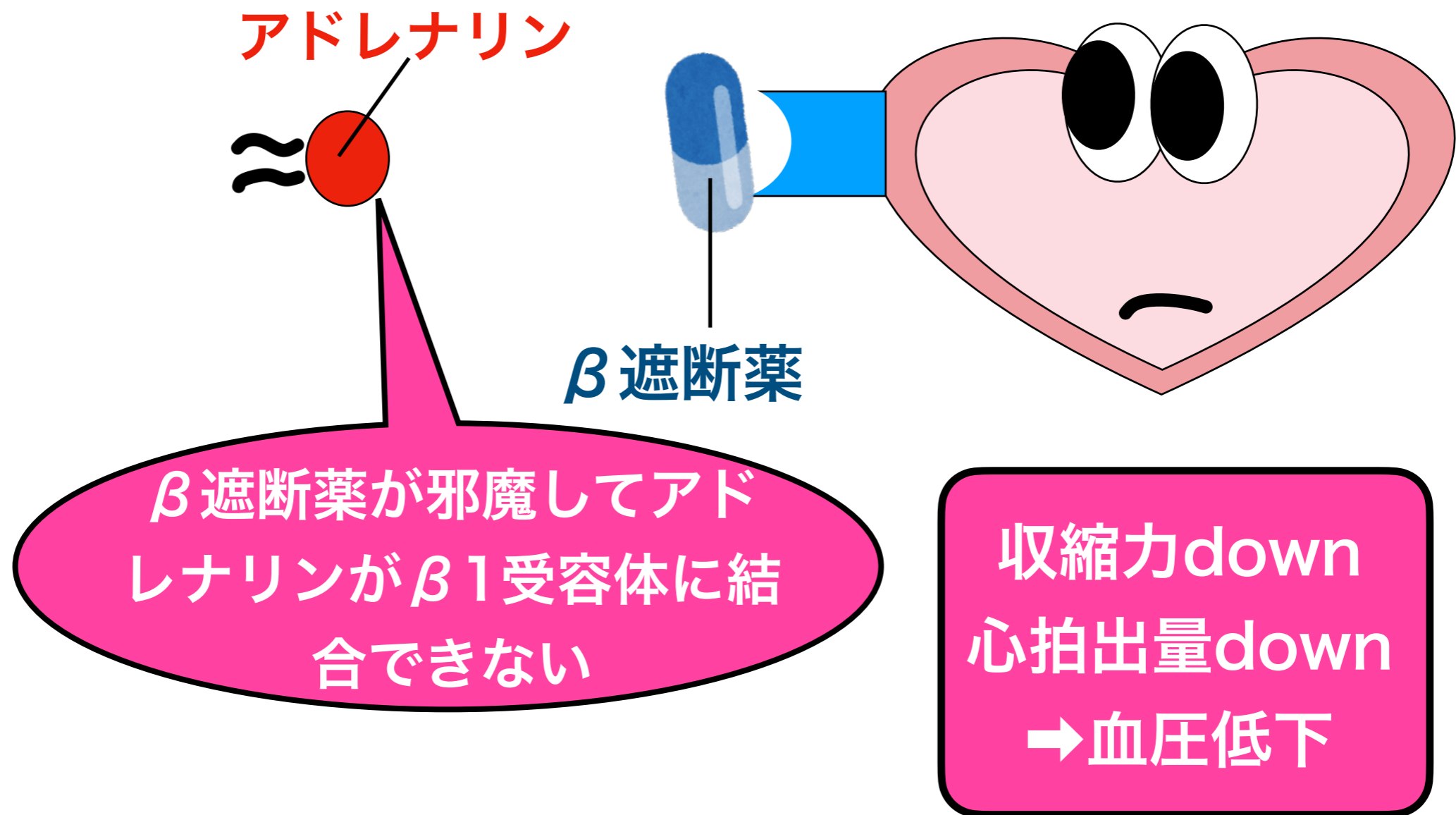
β受容体って？

心臓にあるβ1受容体という場所にアドレナリンがくっつくくと
心拍数が上がったたり心収縮力が増加する！



β 遮断薬は β 1受容体をブロックする！

β 遮断薬は β 1受容体にアドレナリンがくっつくのをブロックする！ \rightarrow 血圧低下

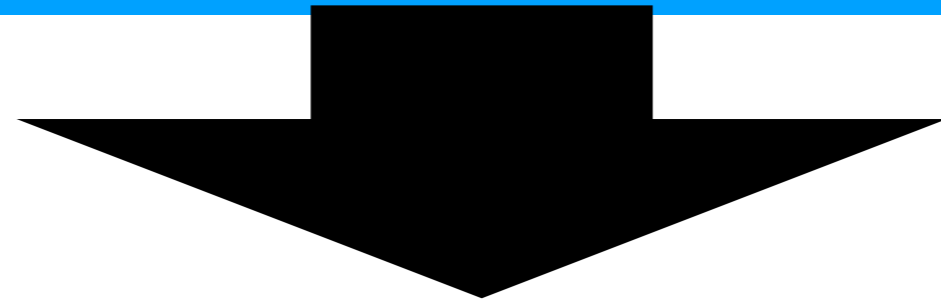


β 遮断薬は喘息の人には禁忌！

β 遮断薬は β 1受容体だけじゃなくて間違えて β 2受容体を遮断しちゃうこともあるから！

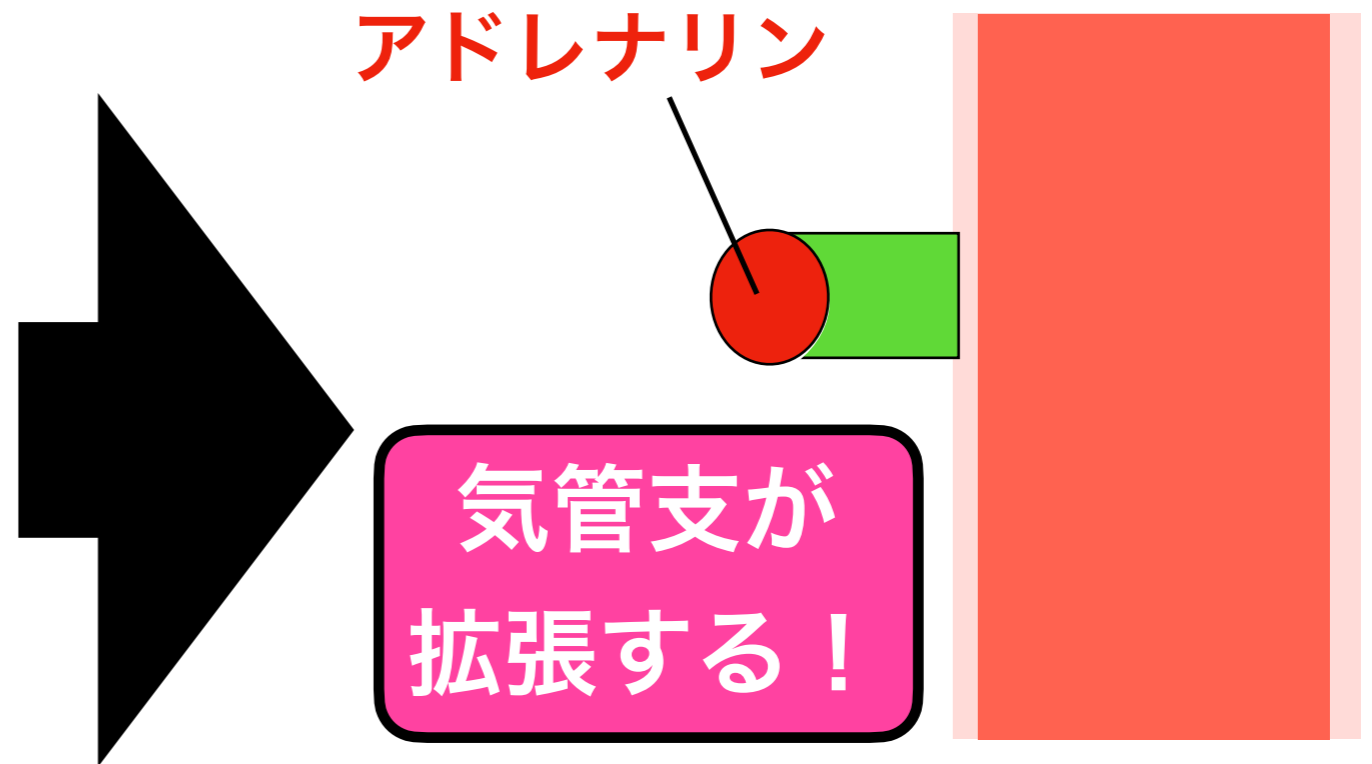
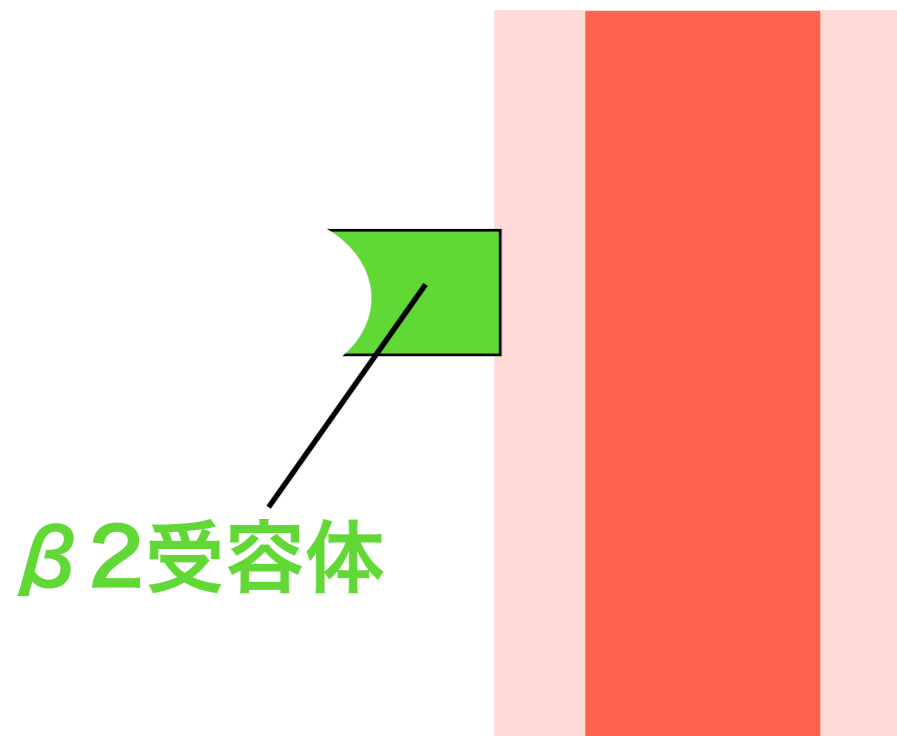
β 2受容体って？

気管支にある β 2受容体にアドレナリンがくっつくことで気管支が拡張する！

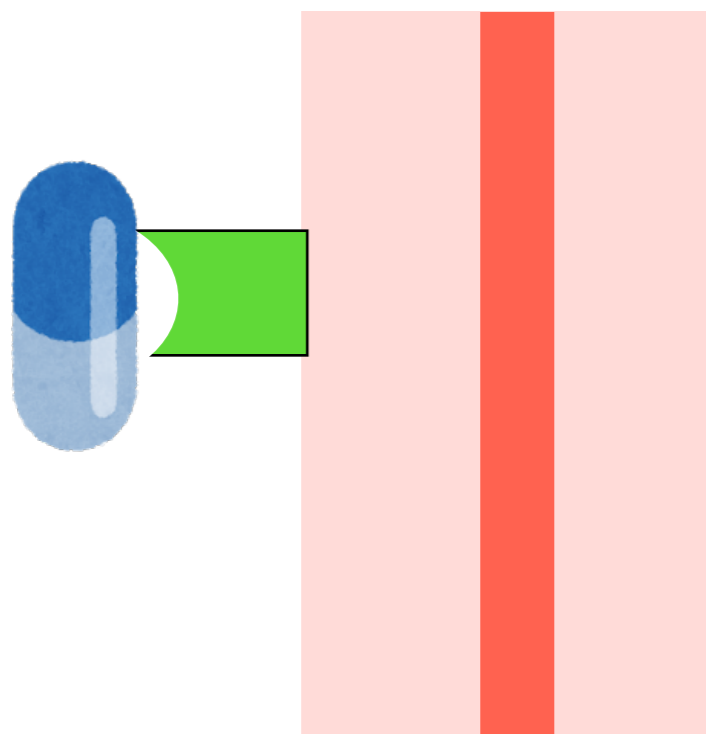


β 遮断薬が β 2受容体を遮断することで気管支が拡張できずに収縮してしまうので喘息には禁忌！

正常な場合



喘息の人の場合



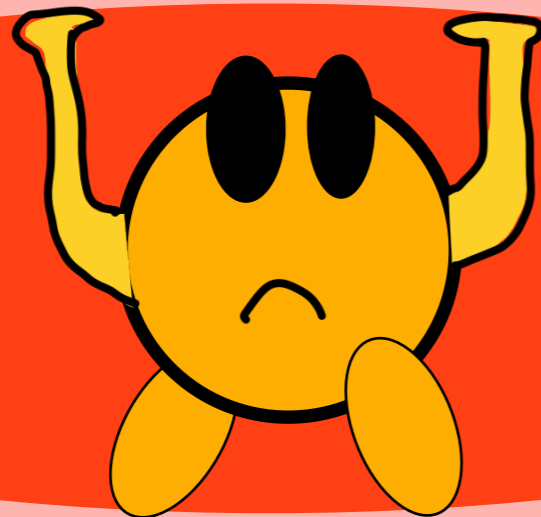
喘息では気管支が狭くなっているの
で拡張させる必要がある！
→ β2受容体を遮断しちゃうことで
拡張できないので息吸えない！
→ だから禁忌！

Ca拮抗薬

- 心臓へのCa流入を阻止して心収縮力を低下させる→心拍出量が低下
- 血管の筋肉へのCa流入を阻止して血管を拡張させる→血管抵抗が低下

血管が広がることにより血管の壁にかかる圧力が低下
→血圧低下

血管広げるで！



ARBとACE阻害薬

ARB(アンジオテンシン受容体拮抗薬)

アンジオテンシンIIの作用である血管収縮を抑制する！

ACE阻害薬(アンジオテンシン変換酵素阻害薬)

アンジオテンシンIからIIに変身するのをブロックする！

アンジオテンシンIIって何？

- 血圧を上げてくれるホルモン
- 血管を収縮させたり、飲水を促したりして血圧を上げる

RAA系は血圧を上げる働き！

血圧が低下する



腎臓からレニンっていう物質が分泌される！

レニンが体の中で色々な反応を起こす！

血圧上昇！



RAA系という
この血圧を上げる過程を

①腎臓は血圧が下がるのを感知！

●腎臓には**傍糸球体細胞**って人がいる！

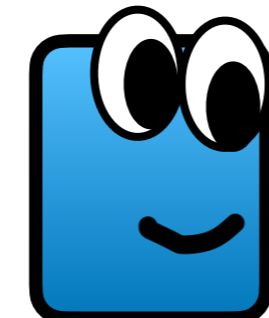
→輸入細動脈の血圧が低下するのを感知する

→レニン分泌！

血圧低下を感知して
レニンを分泌するよ！



レニン

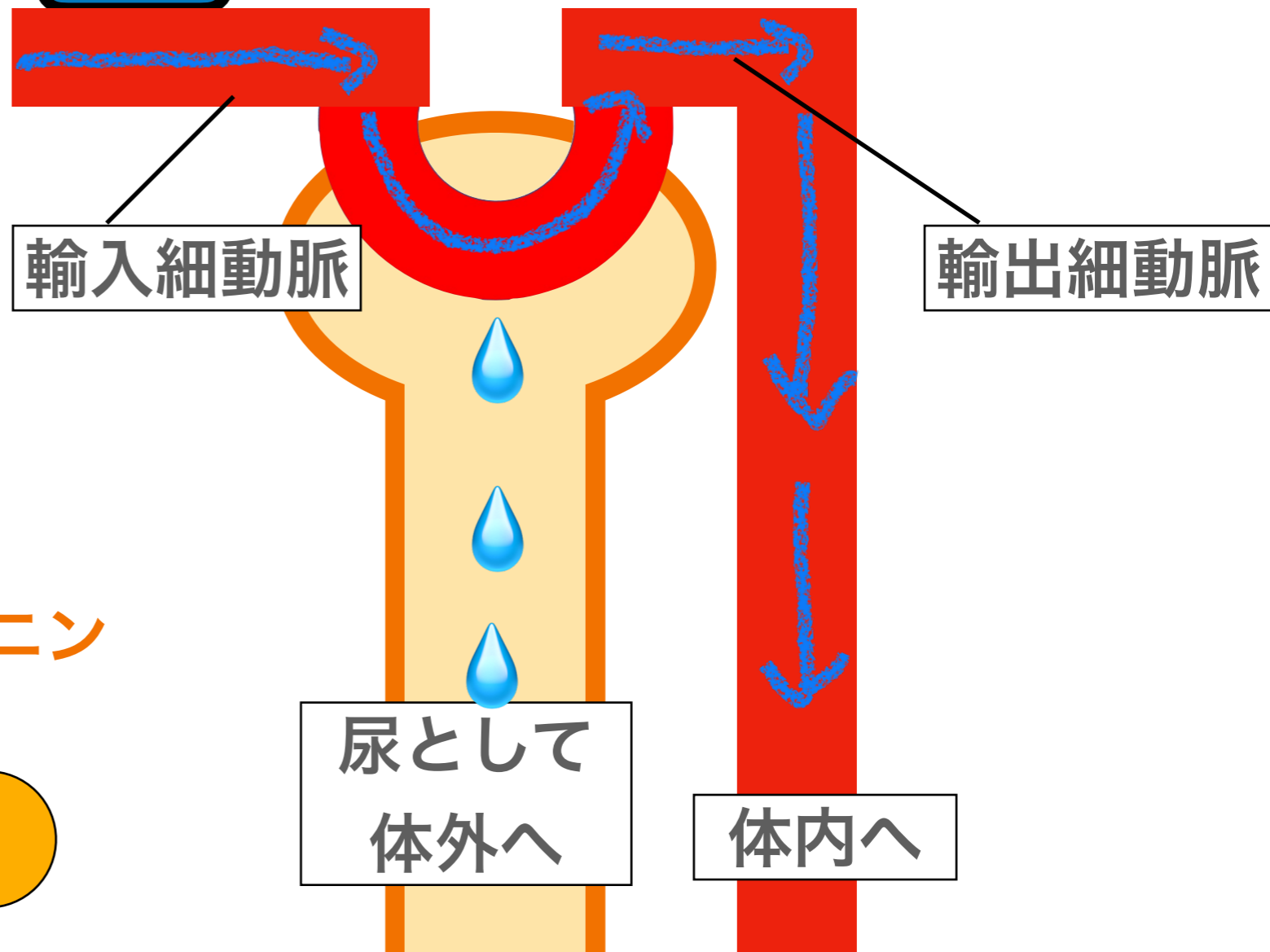


輸入細動脈

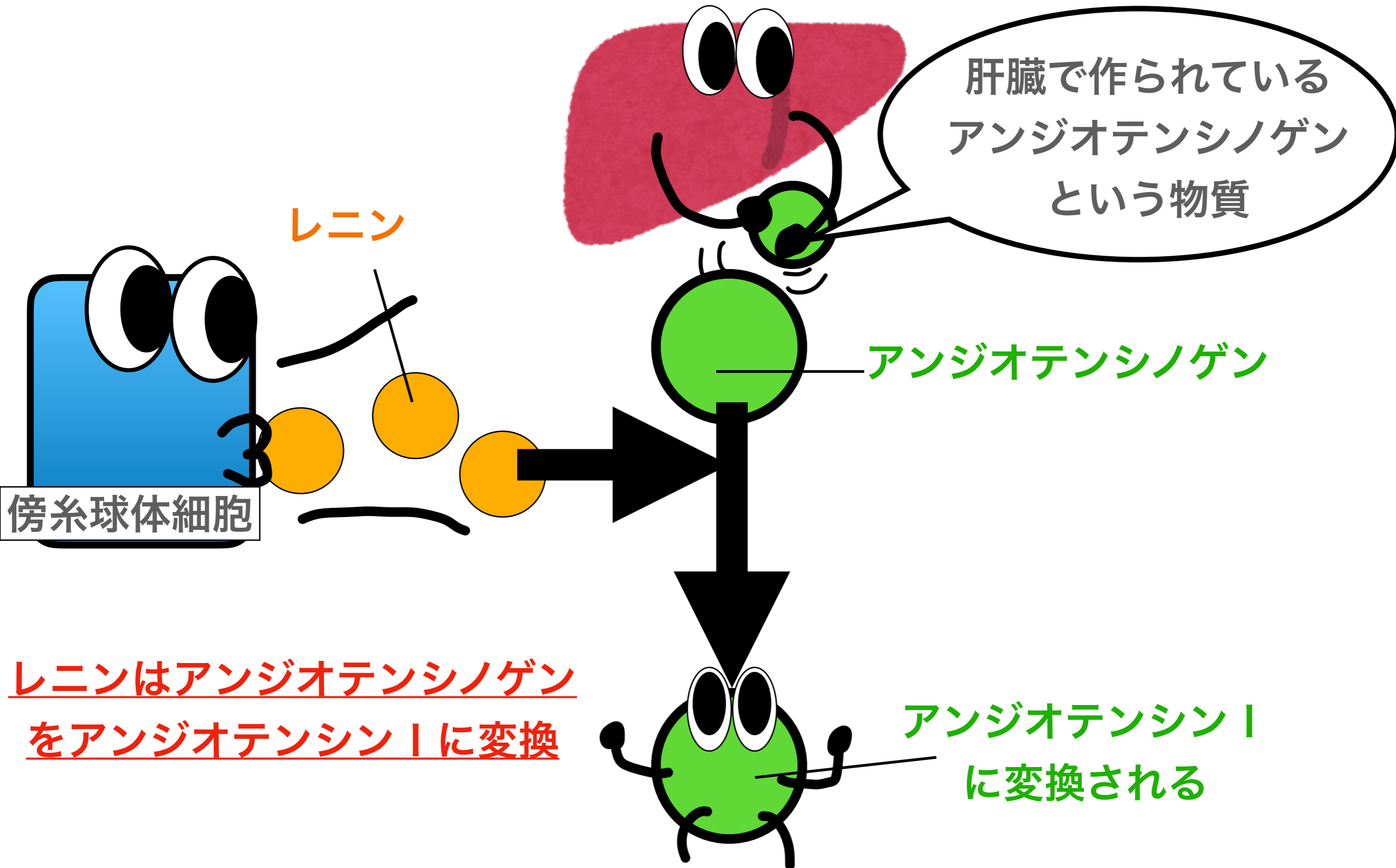
輸出細動脈

尿として
体外へ

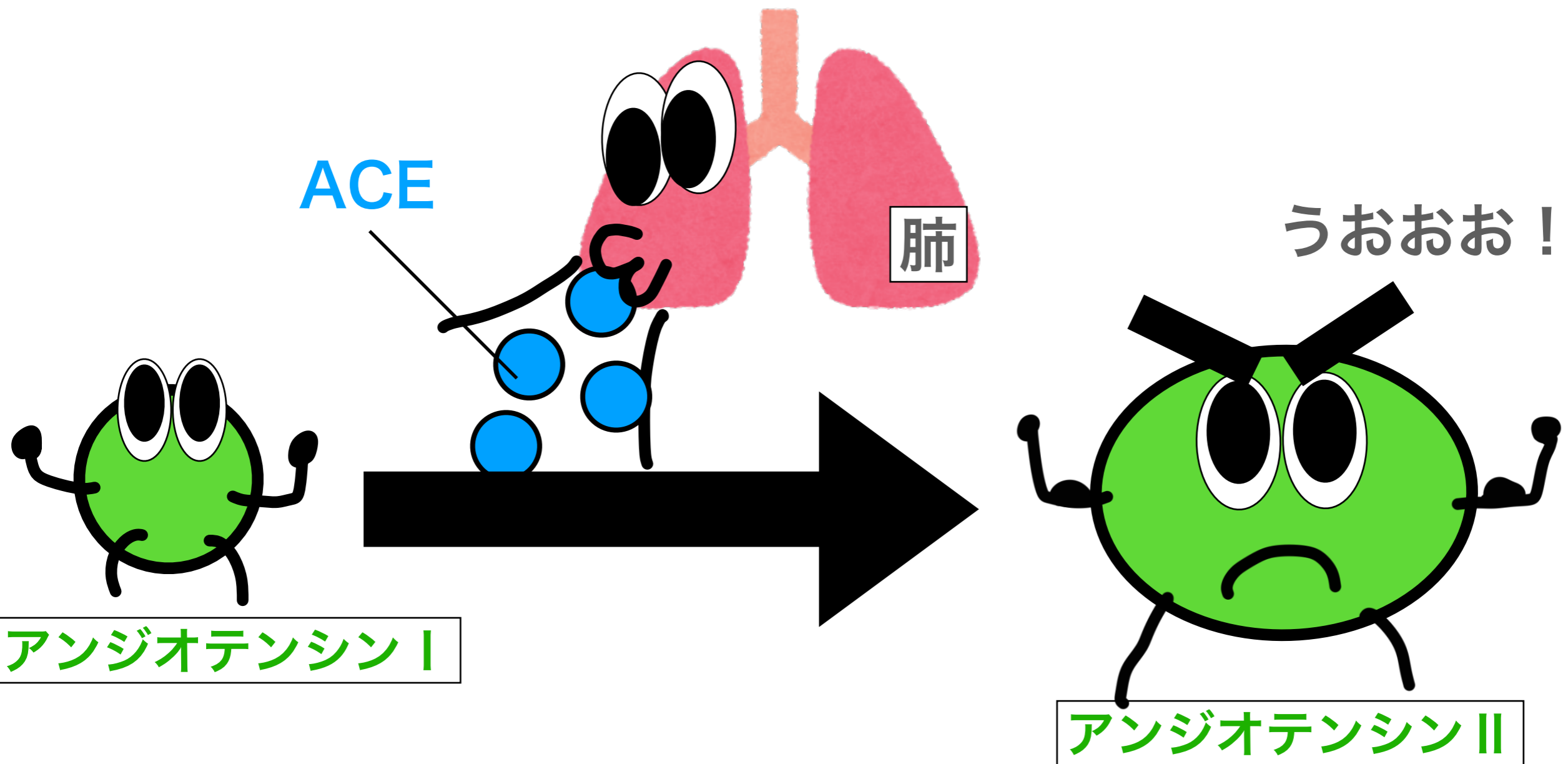
体内へ



②レニンはアンジオテンシノゲンを変換!



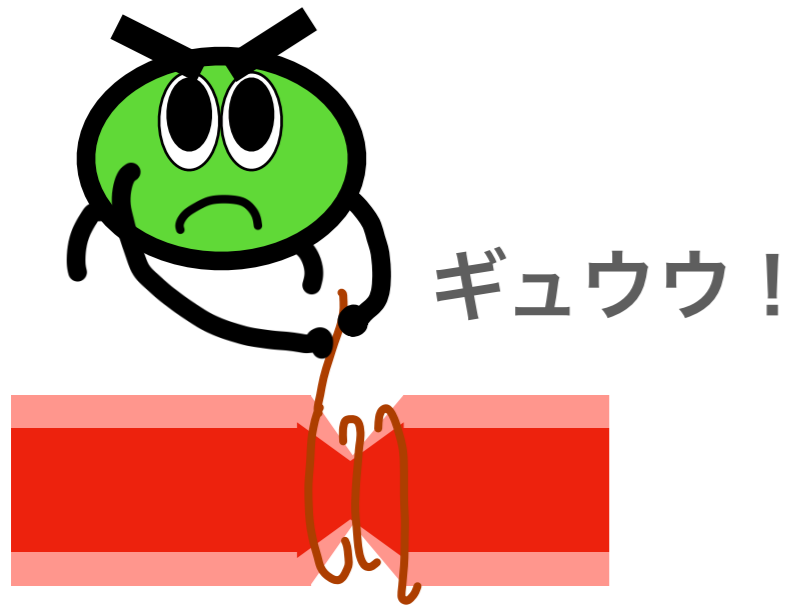
③アンジオテンシンⅠはⅡにパワーアップ！



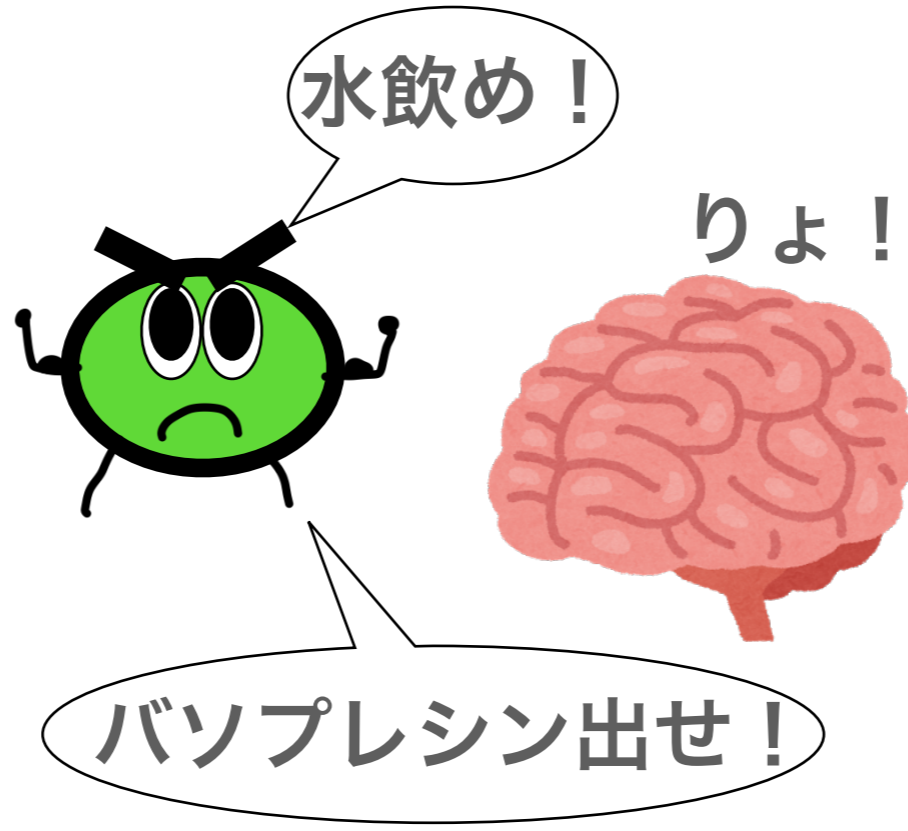
アンジオテンシンⅠは肺から産生されているACEという物質によってアンジオテンシンⅡになる！

③アンジオテンシンIIは血圧上げる！

アンジオテンシンIIの作用



血管収縮



飲水促す

バソプレシン分泌促進

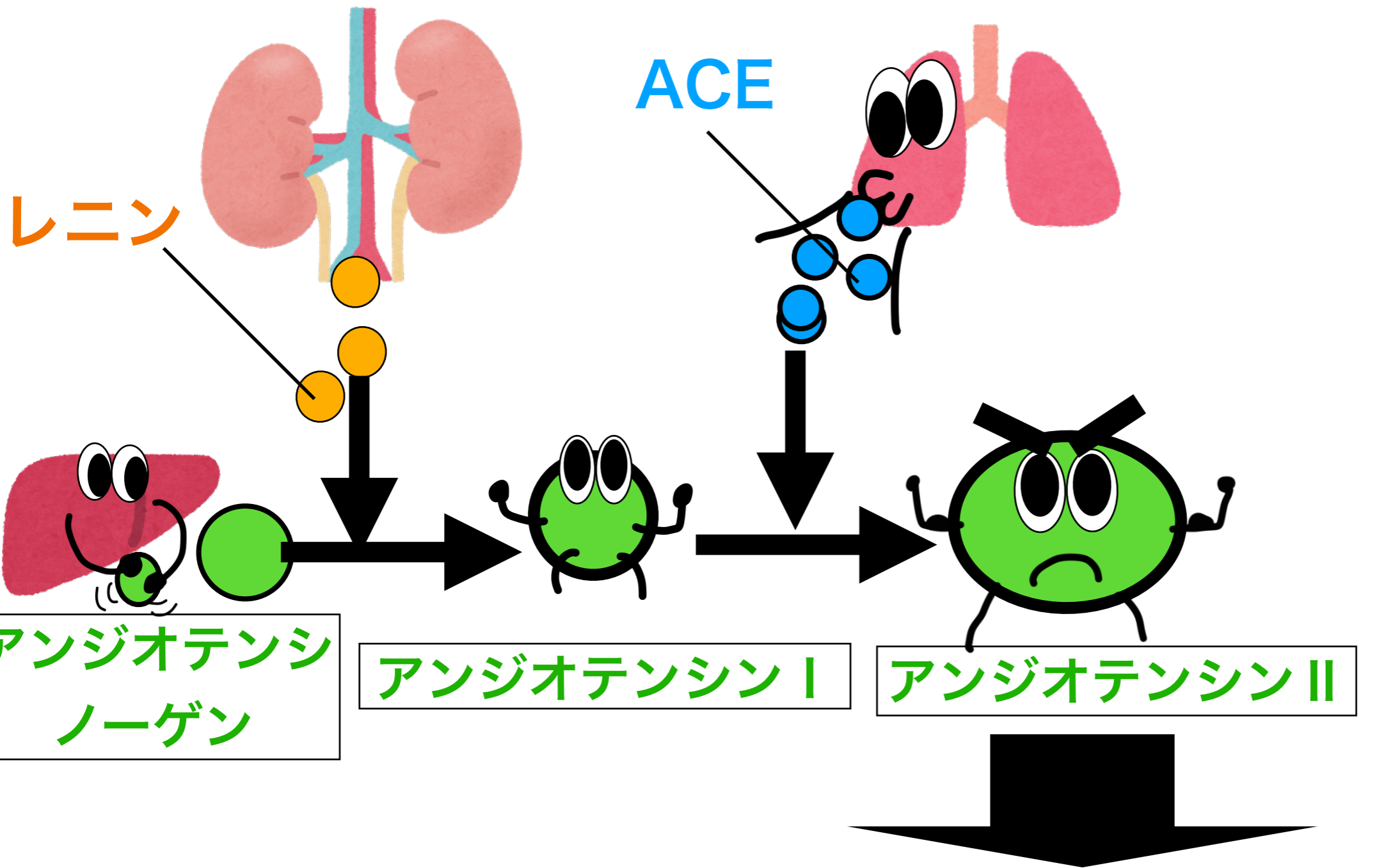
他にも

● アルドステロン分泌

→ 体内のNa再吸収up

→ 体内の水再吸収up

血圧上昇！！

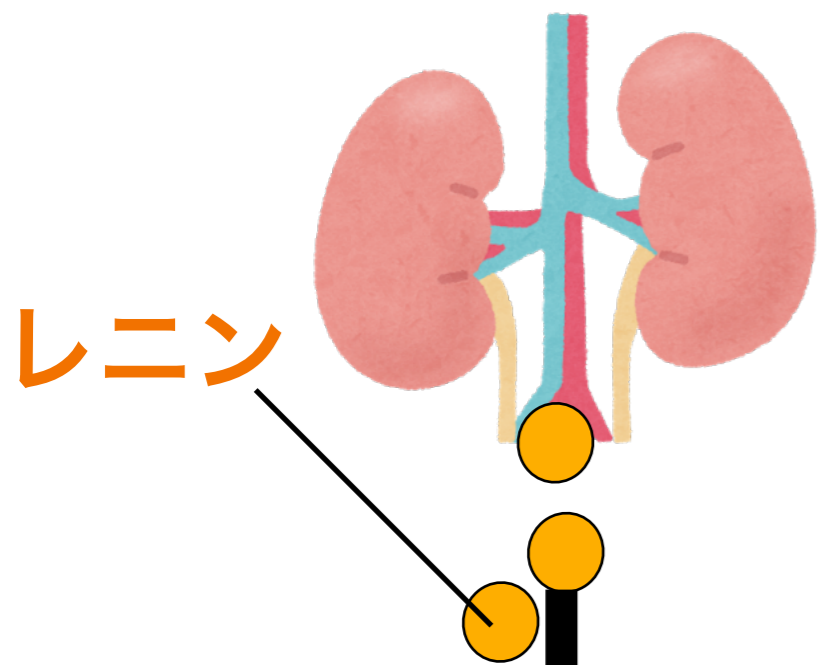


アンジオテンシ
ノーゲン

アンジオテンシン I

アンジオテンシン II

- 血管収縮
- バソプレシン分泌
- アルドステロン分泌



レニン

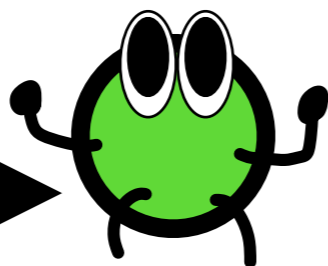
ACE

ACE阻害薬

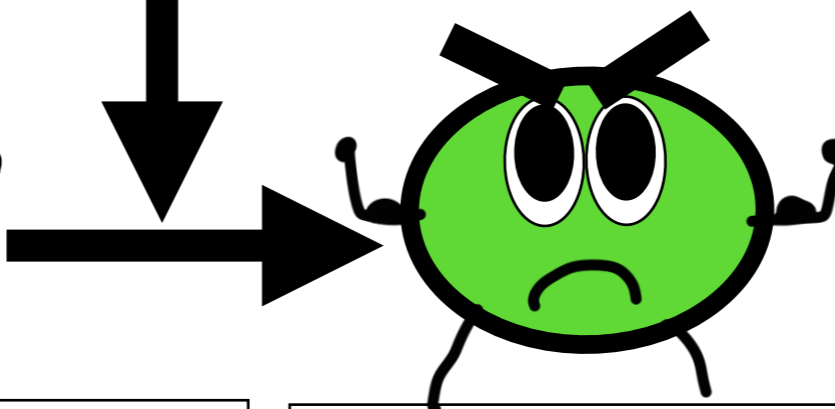
ACEを阻害することで
アンジオテンシンIIに
変身できない



アンジオテンシ
ノーゲン



アンジオテンシン I



アンジオテンシン II

ARB

血管収縮できないので
血圧↓



- 血管収縮
- バソプレシン分泌
- アルドステロン分泌