

イラストで学ぶ医学

学生・新人Ns必見！！

高カリウム血症 初期対応まとめ



この動画でわかること

- ✔ 高カリウムで徐脈を起こす理由とは？
- ✔ 高カリウムで心電図はどんな変化が起こる？
- ✔ 高カリウムの治療と注意点は？

この動画では一般の方・国試受験生・臨床Ns
に向けてイラストで解説していくよ！



高カリウム血症の初期対応①

まずはバイタルチェック

高カリウム血症の初期対応①

まずはバイタルチェック
→高カリウムでは徐脈を起こす！



正常→60～90回/分
徐脈→50回/分以下

高カリウム血症の初期対応①

まずはバイタルチェック
→高カリウムでは徐脈を起こす！



40回程度はほぼ無症状
→30回になるとめまいや眼前暗黒感、
心不全をきたす

高カリウム血症の初期対応①

どうして高カリウムでは
徐脈を起こすんだらう？



40回程度はほぼ無症状
→30回になるとめまい、黒感、
心不全をきたす



結論！高カリウムで徐脈を起こす理由

高カリウム血症ではナトリウムが細胞内に入りづらくなるため心筋の収縮が起こらない

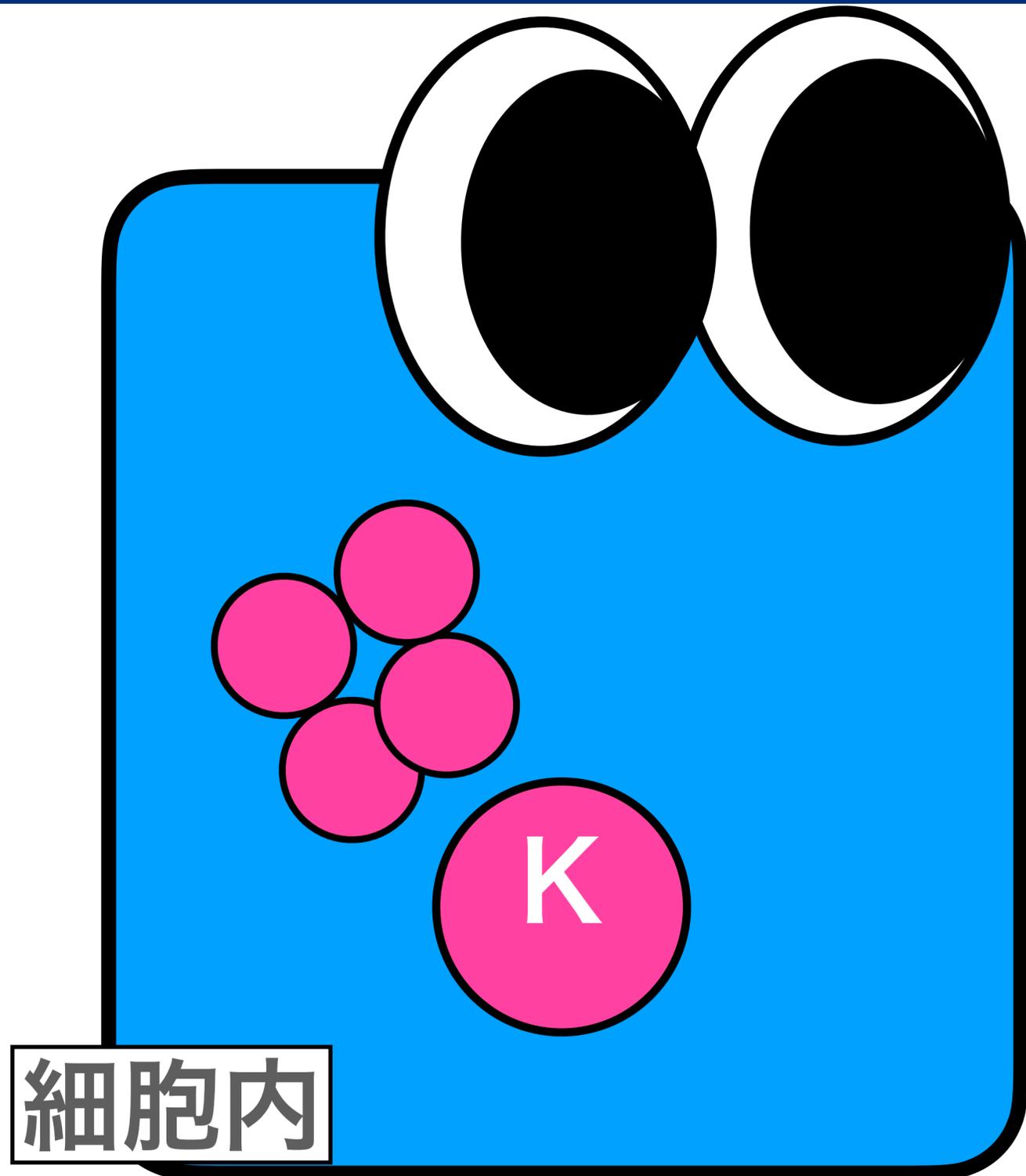
結論！高カリウムで徐脈を起こす理由

高カリウム血症ではナトリウムが細胞内に入りづらくなるため心筋の収縮が起こらない

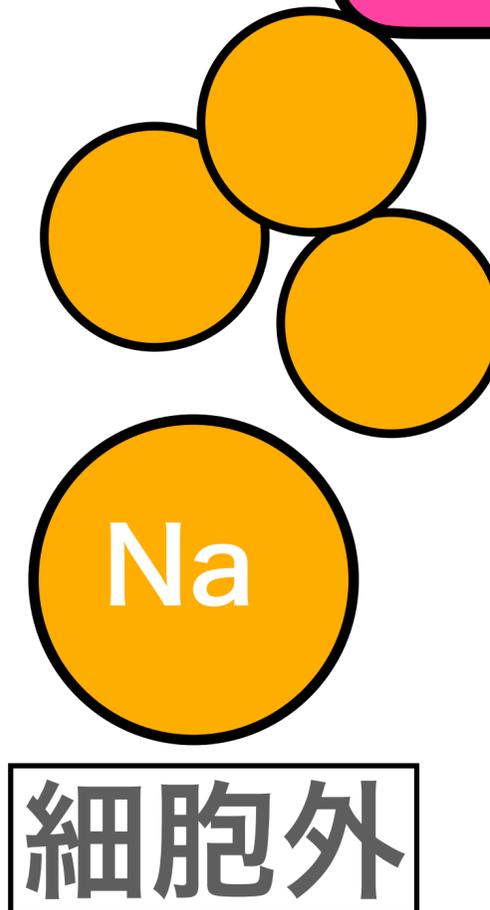
イラストで見ていくよ



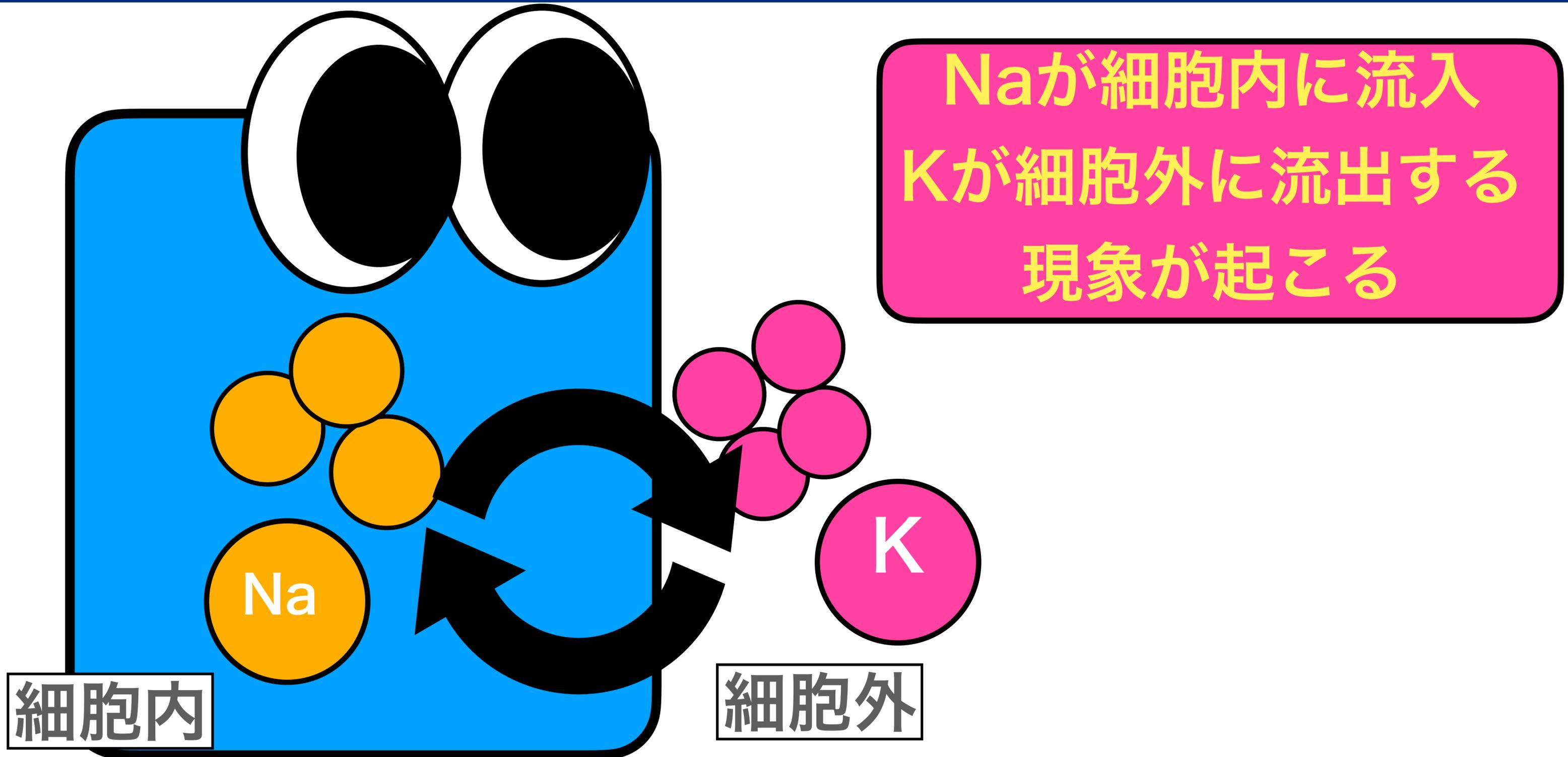
心筋が収縮する仕組み



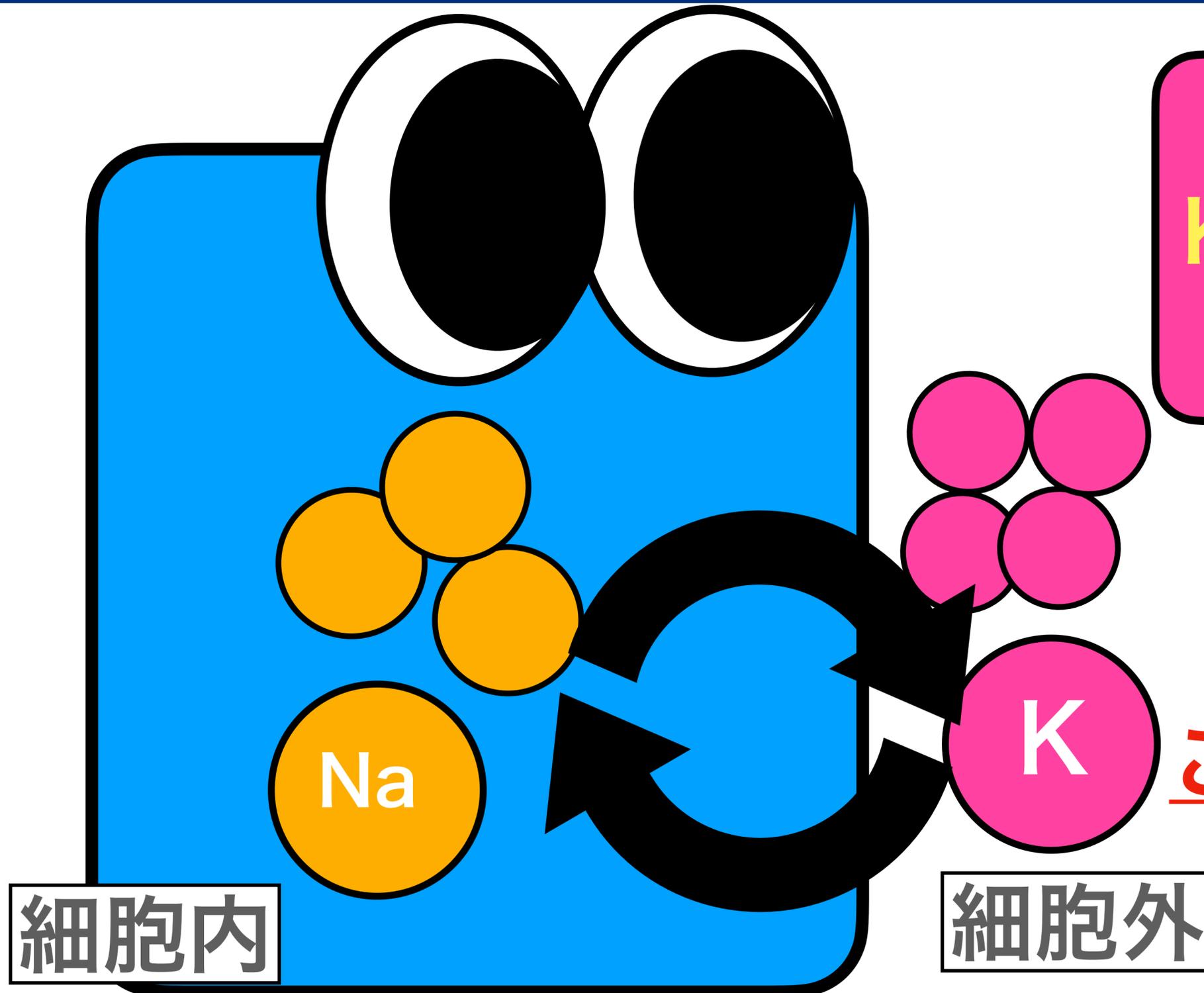
細胞内にはKが多く
細胞外にはNaが多い



心筋が収縮する仕組み



心筋が収縮する仕組み



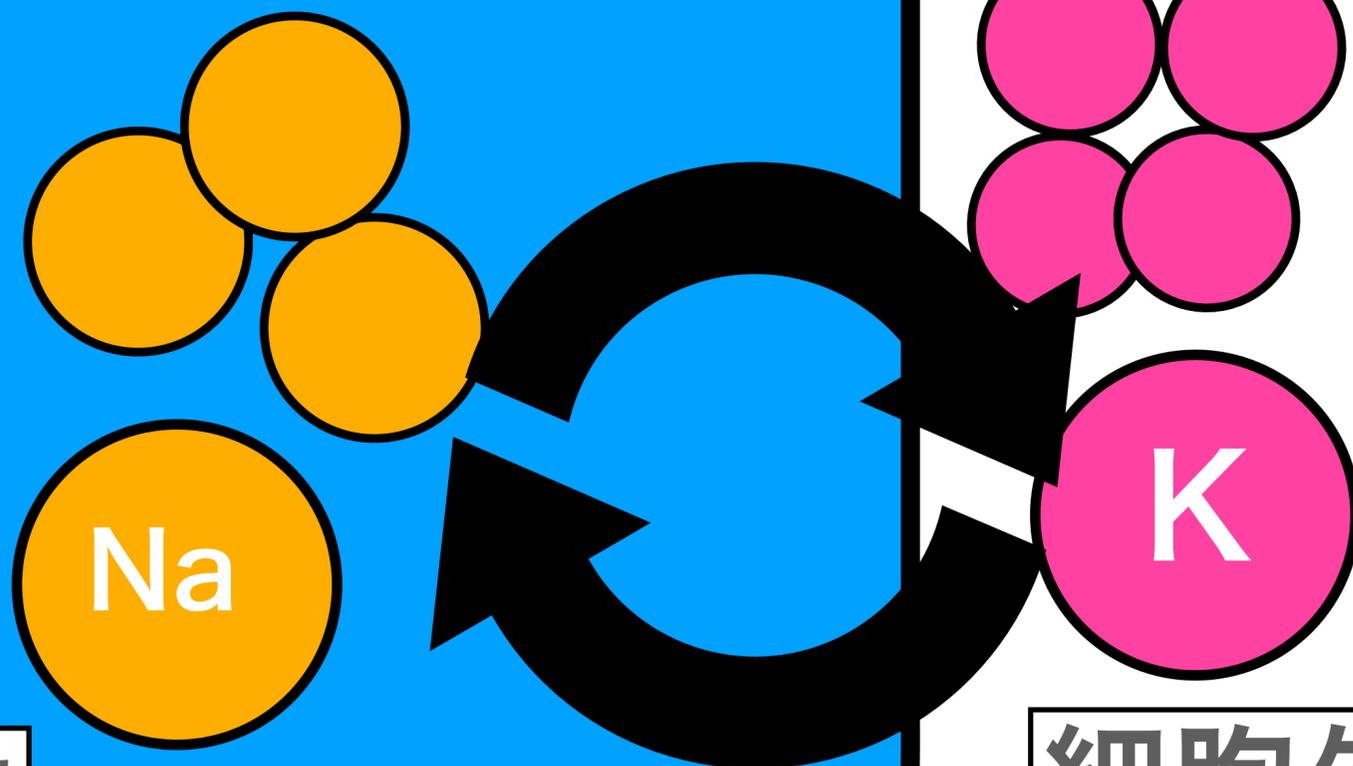
Naが細胞内に流入
Kが細胞外に流出する
現象が起こる

こうすることで細胞は
興奮(収縮)できる

心臓が収縮する仕組み

要は細胞内外で
NaやKが移動することで心臓
は収縮できるんだ！

内に流入
流出する
起こる



細胞内

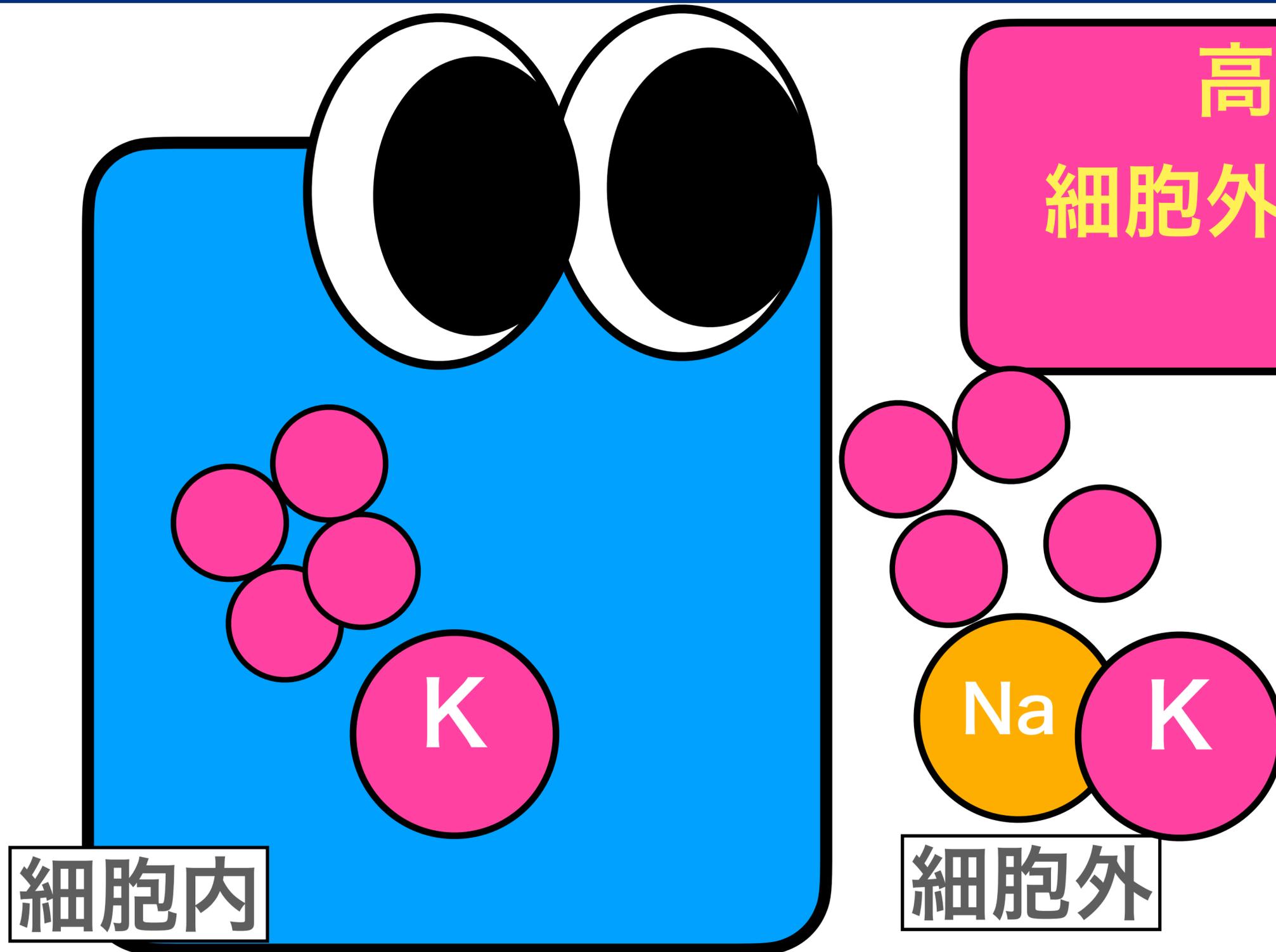
細胞外

こうする細胞は

興奮(収縮)できる



高カリウム血症だと？

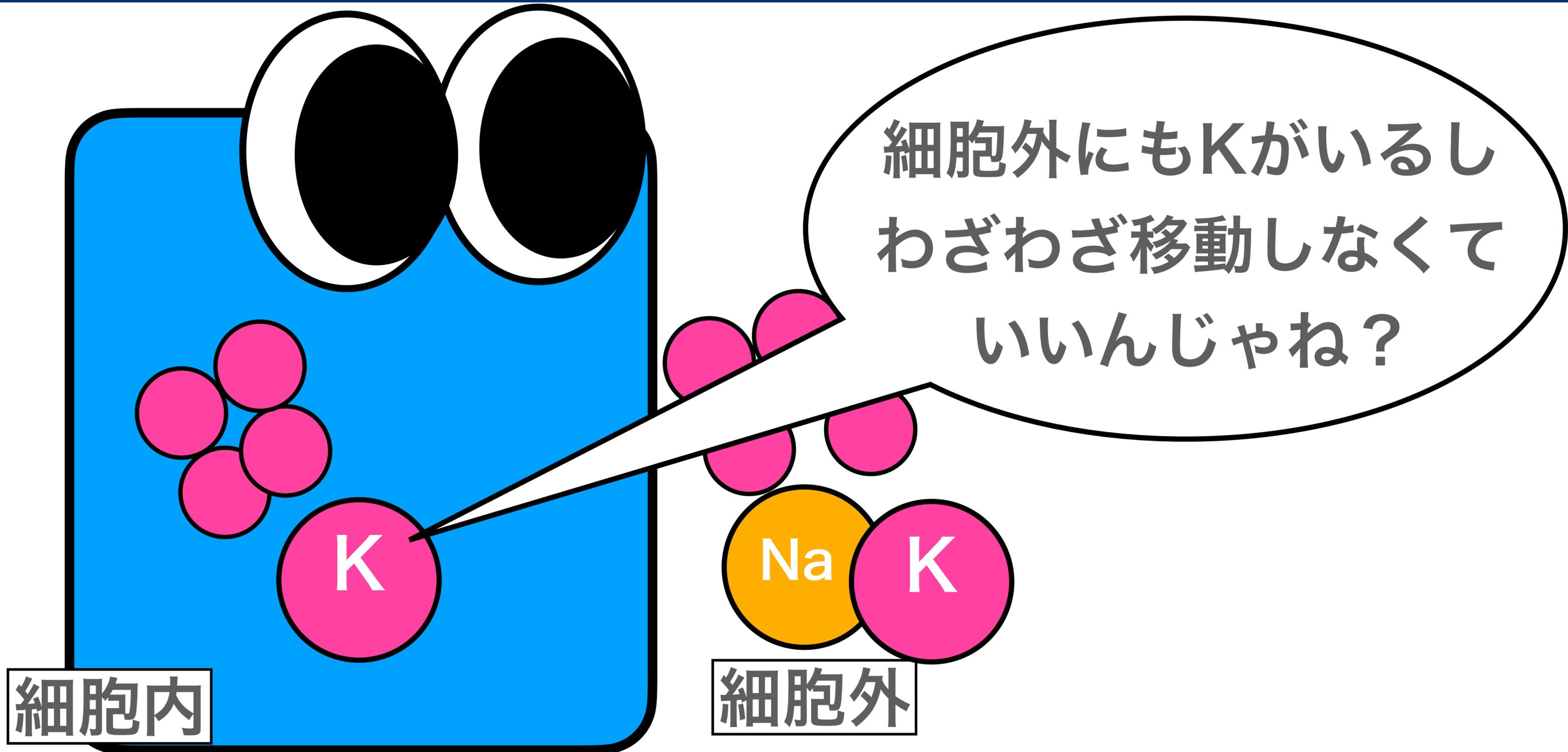


高カリウム血症は
細胞外(血液)のカリウムが
高い状態

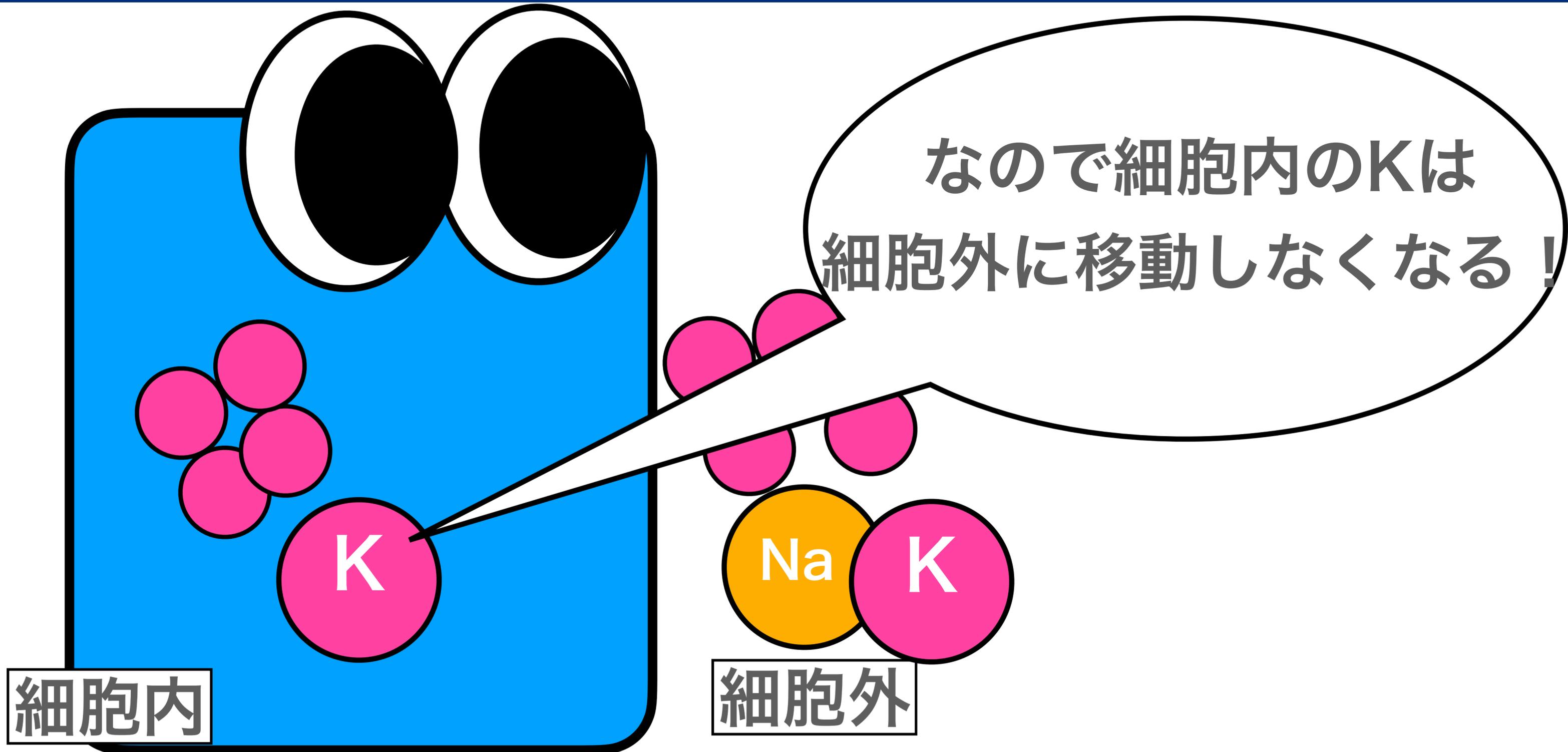
細胞内

細胞外

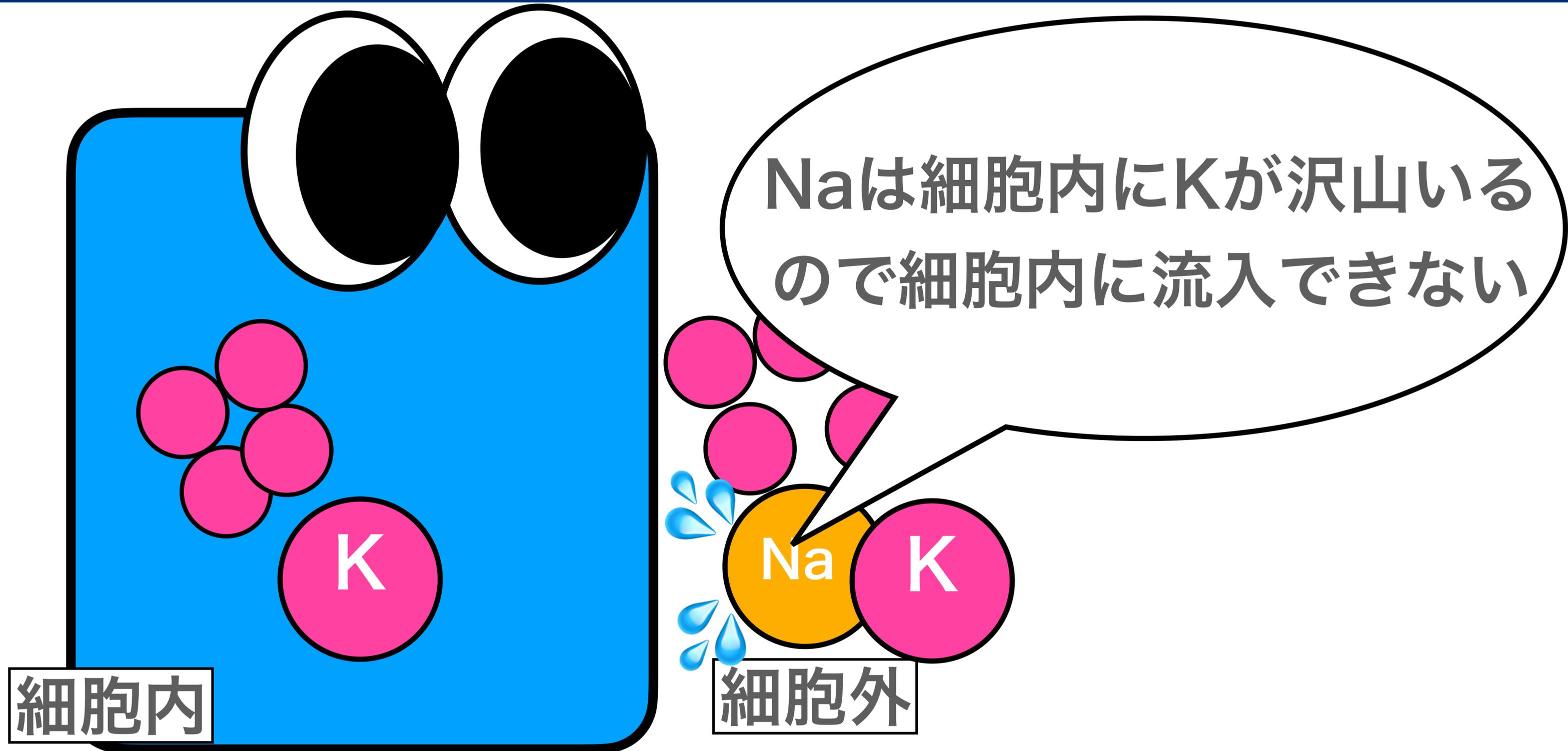
高カリウム血症だと？



高カリウム血症だと？



高カリウム血症だと？



高カリウム血症だと？

Naが細胞内に流入することができずに
興奮(収縮)が起こらない！
→高カリウムでは徐脈になっていく

細胞内

細胞外

山にいる
よい

ちなみにステロイドパルス療法でも高カリウムによる徐脈
が生じることがあるよ！

これはステロイドによって腎機能が抑制されるから
カリウムを排泄できなくなっちゃうんだ！



パルス療法

メチルプレドニゾン

が使われる理由

10:07

くまの

高カリウム血症の初期対応②

同時に心電図！

→モニター装着して12誘導心電図とる！



高カリウム血症の初期対応②

同時に心電図！

→モニター装着して12誘導心電図とる！



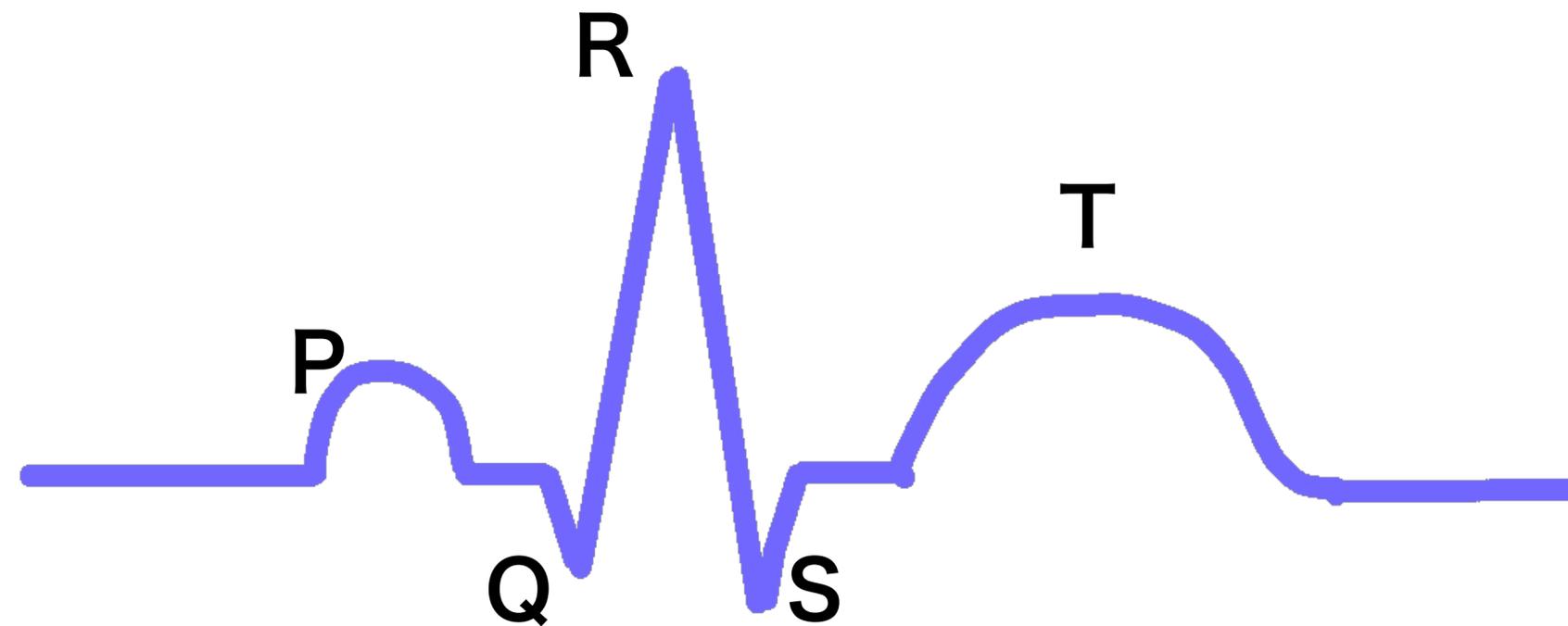
血清Kが6mEq以上で
不整脈が起こる化膿性がある

高カリウム血症で見られる心電図の特徴

正常な心電図

正常な心電図はこんな感じで

「P波」 「QRS波」 「T波」という名前がついている！



高カリウム血症で見られる心電図の特徴

P波→心房の収縮を表す！

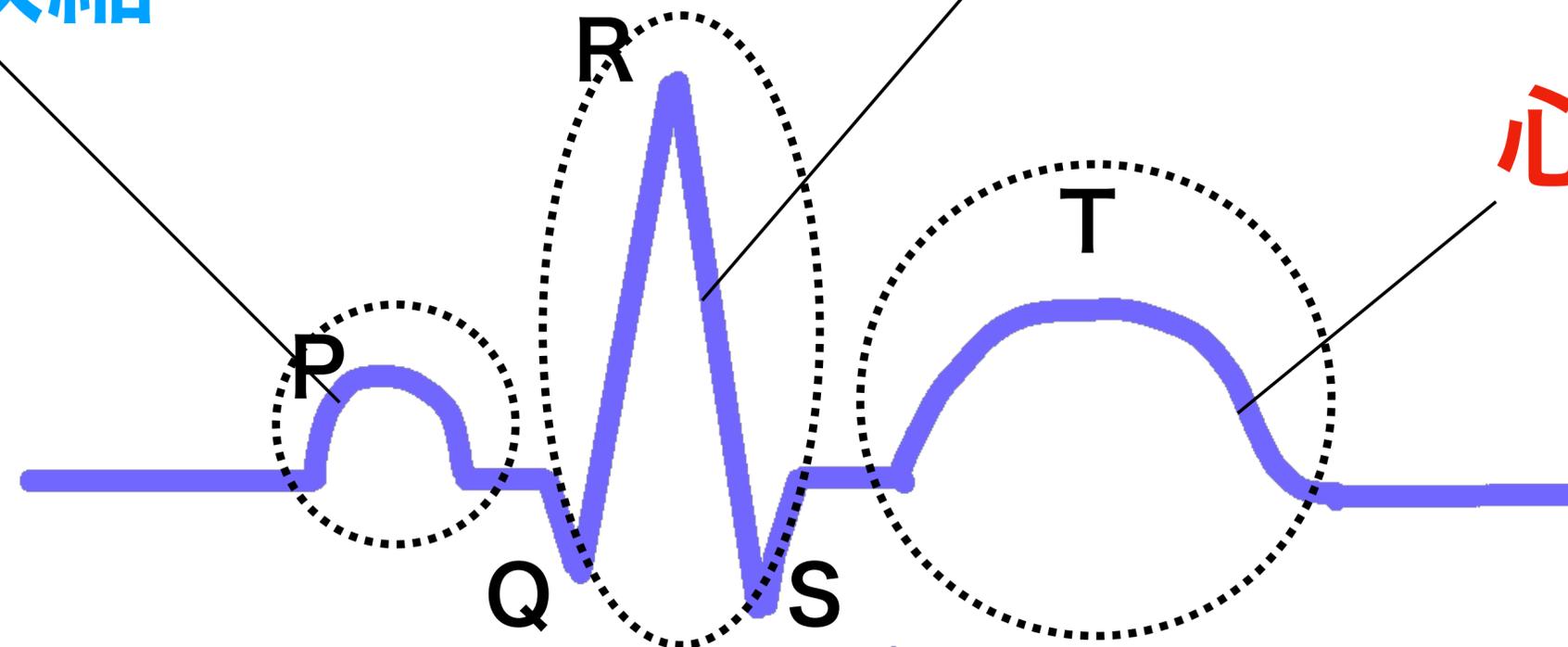
QRS波→心室の収縮を表す！

T波→収縮後の回復

心房の収縮

心室の収縮

心室の回復

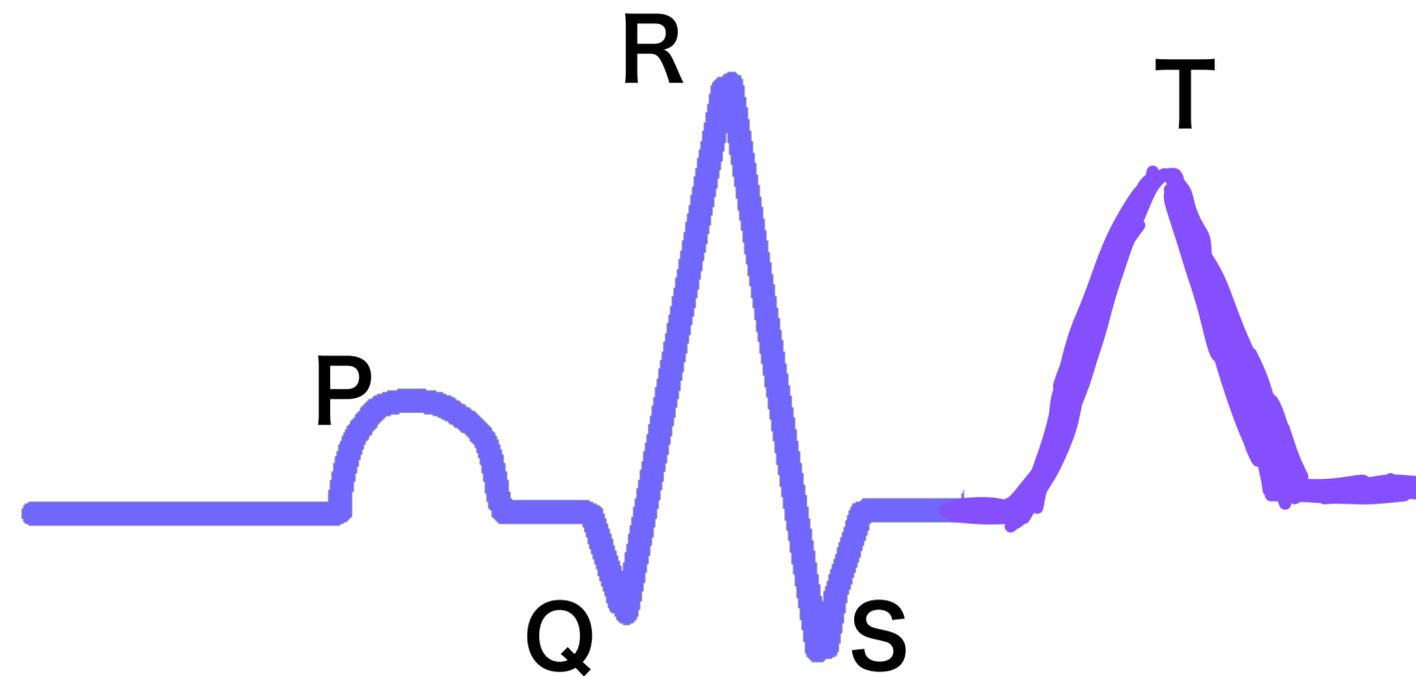


高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

●テント状T波

→T波の先が尖っており、高さがQRS波の半分以上



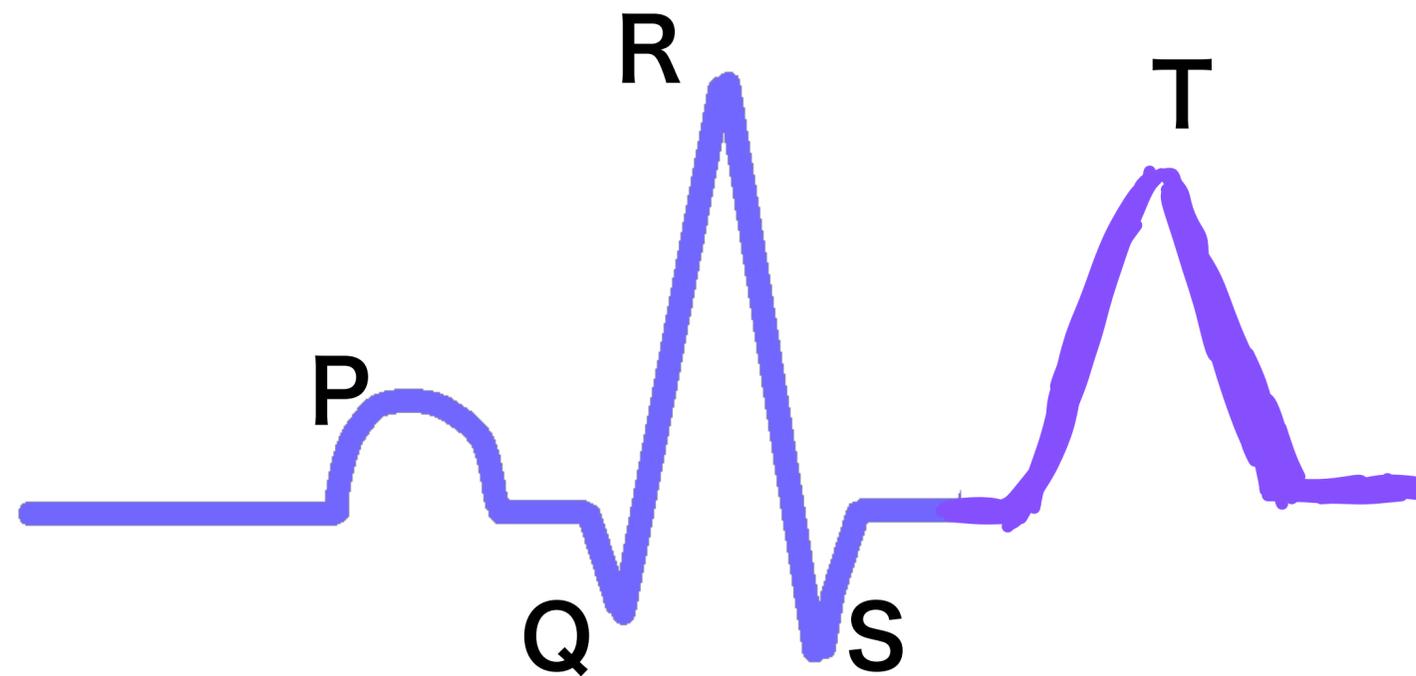
高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

血清Kが6~7mEq

● テント状T波

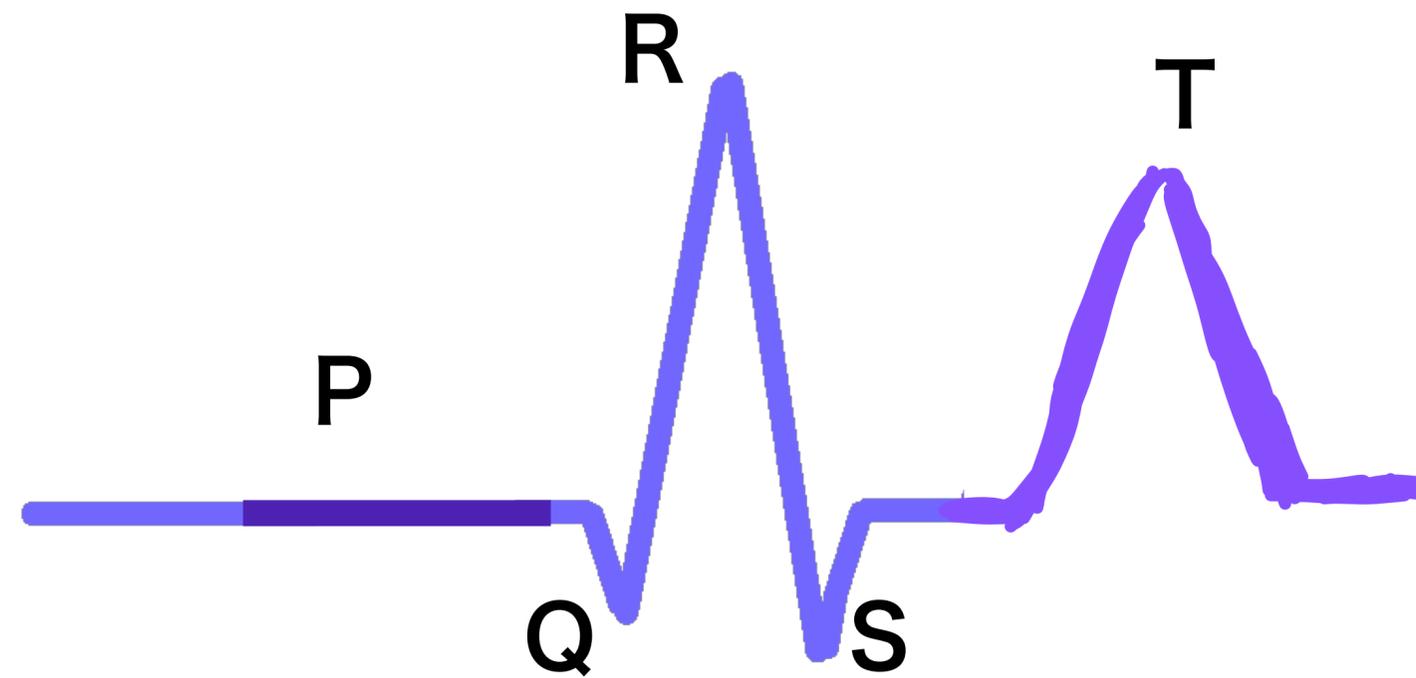
→ T波の先が尖っており、高さがQRS波の半分以上



高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

● P波の消失

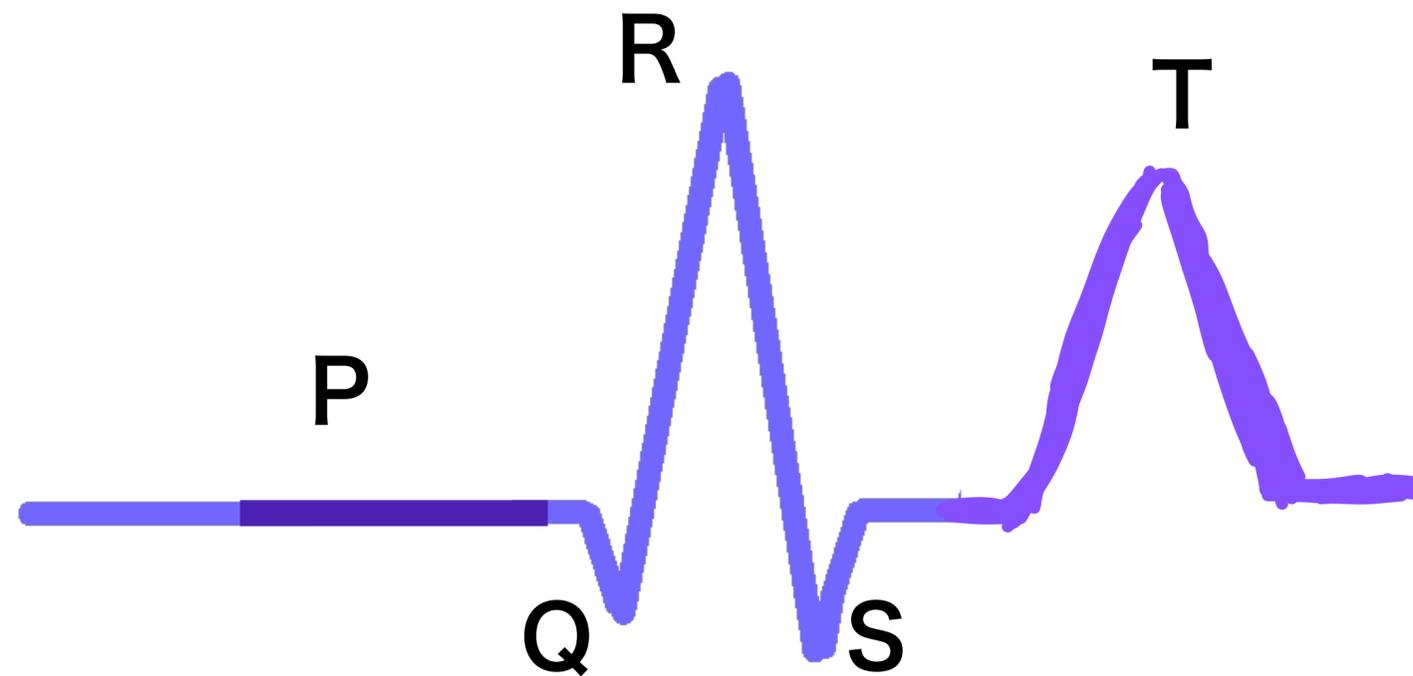


高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

●P波の消失

→心房筋の興奮が抑えられるため！洞結節は機能を維持して心室への命令は正常なのでQRS波は出る



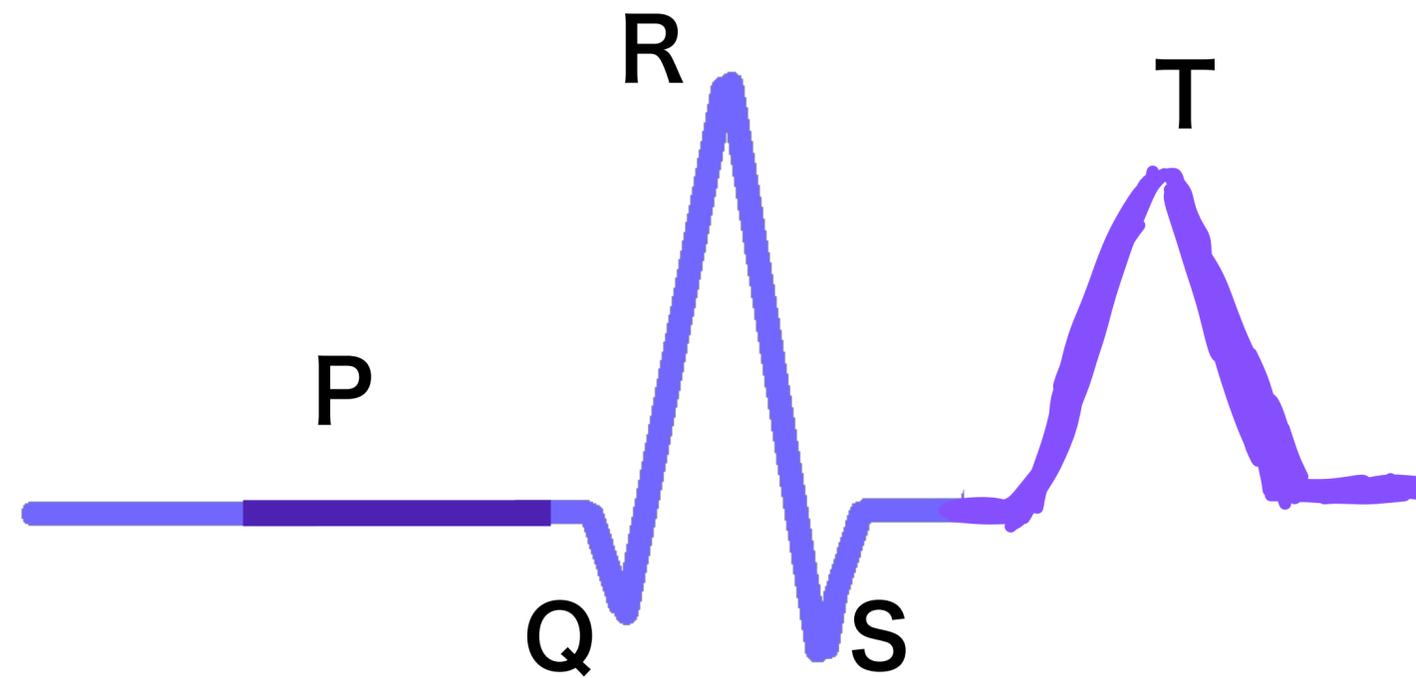
高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

血清Kが7~8mEq

● P波の消失

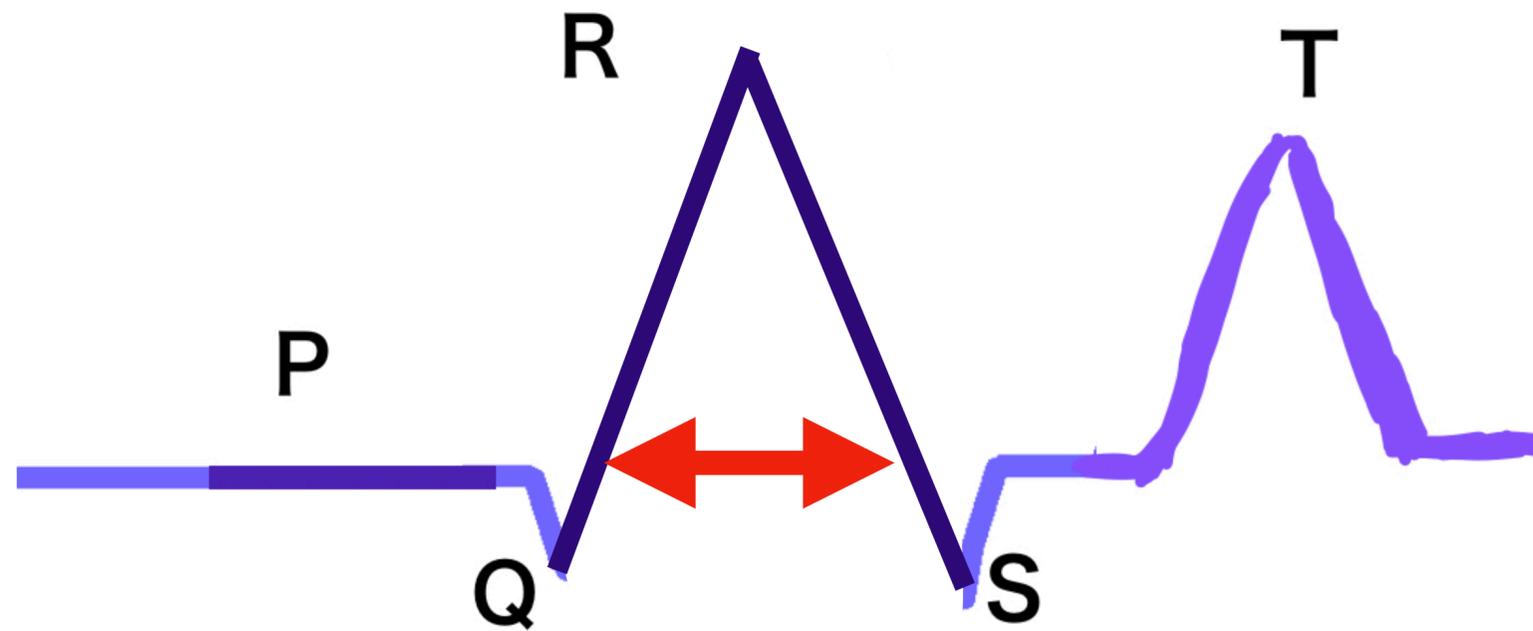
→心房筋の興奮が抑えられるため！洞結節は機能を維持して心室への命令は正常なのでQRS波は出る



高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

● 幅広いQRS波やサインカーブ波形

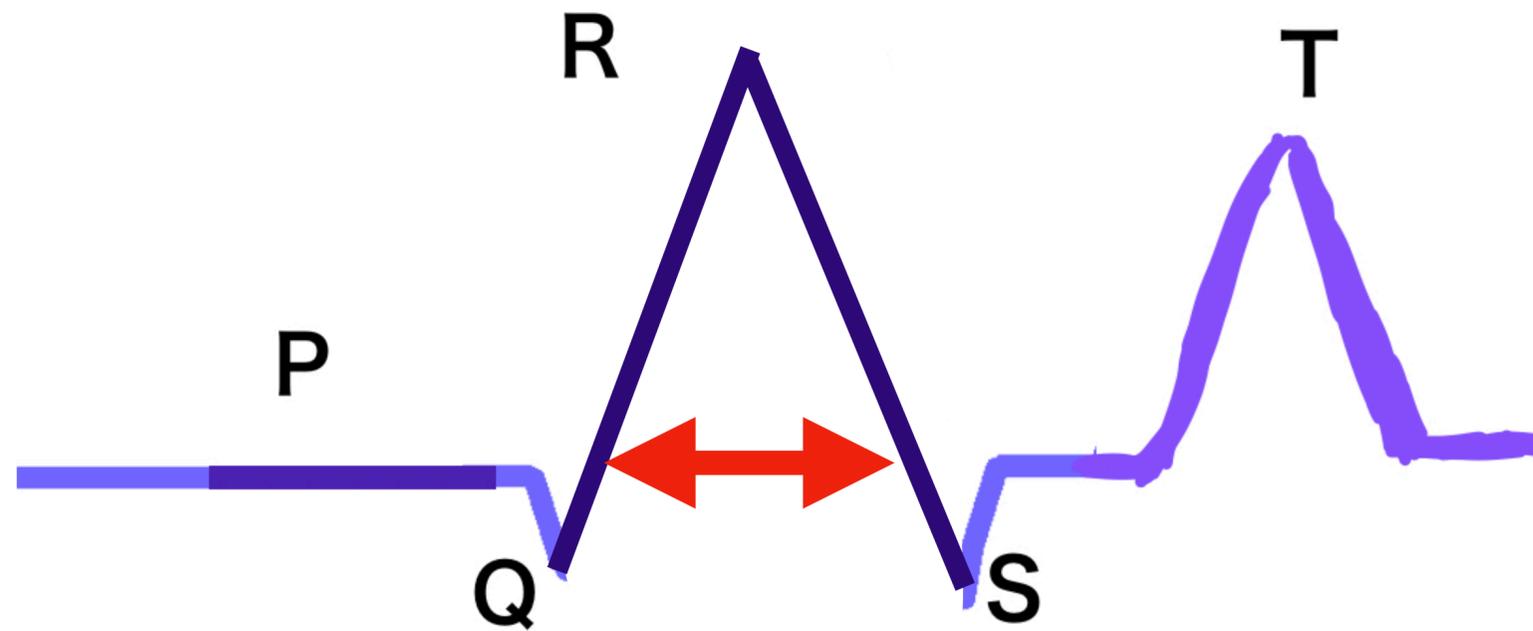


高カリウム血症で見られる心電図の特徴

高K血症

● 幅広いQRS波やサインカーブ波形

→心室の興奮もゆっくりになっていくので
心室の収縮を表すQRS波も幅が広くなる



高カリウム血症で見られる心電図の特徴

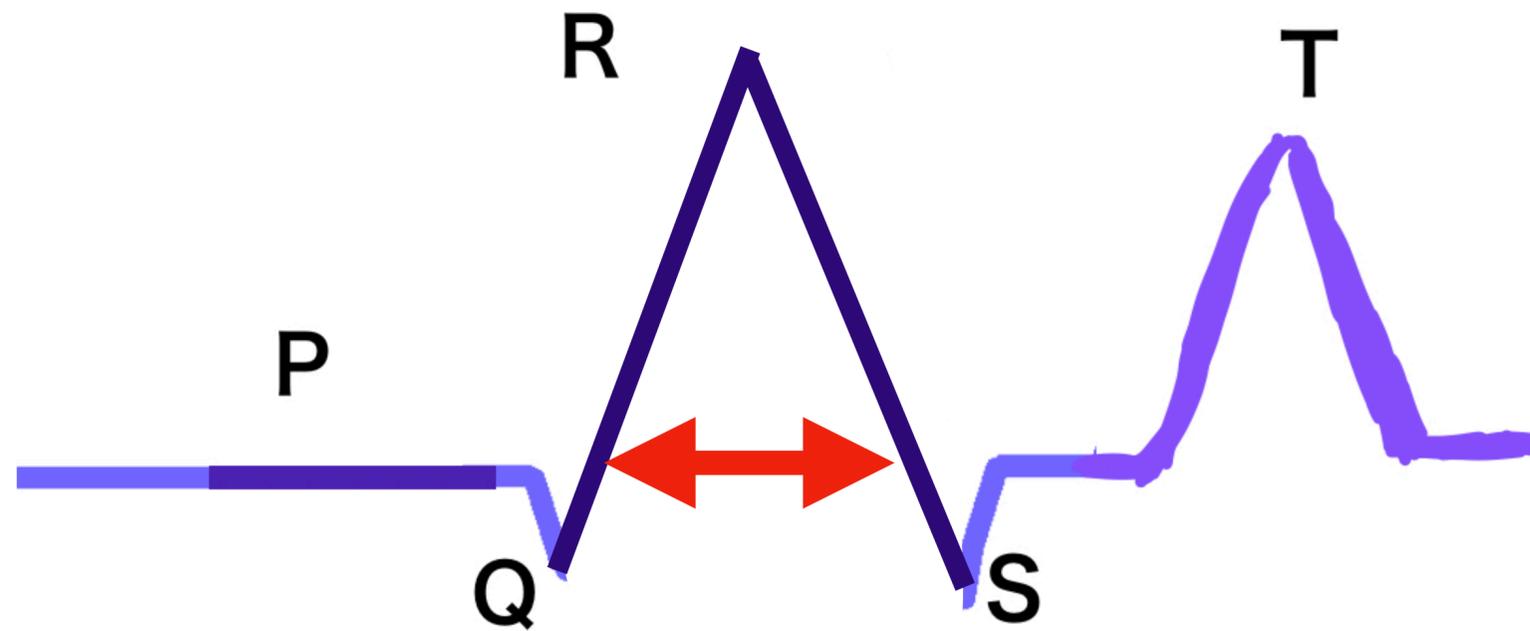
高K血症

血清Kが8mEq以上

● 幅広いQRS波やサインカーブ波形

→心室の興奮もゆっくりになっていくので
心室の収縮を表すQRS波も幅が広くなる

※血清Kと心電図変化は相関がないとの見方もあるので参考程度に捉えてください



高カリウム血症による心電図の特徴

高

nEq以上

最悪の場合

VF(心室細動)につながることもある！

→心電図の確認はめっちゃ大事！

高カリウム血症の初期対応③

カルチコールを3分～5分かけて静注！



高カリウム血症の初期対応③

カルチコールを3分～5分かけて静注！

→Kを下げる効果はない！

→細胞膜安定化作用があるので不整脈を防ぐ！

→効果は1～3分ほどで現れる

→心電図が変化したら再度投与

どうしてゆっくり投与するんだらう？



高カリウム血症の初期対応③

カルチコールを3分～5分かけて静注！

→Kを下げる効果はない！

→細胞膜安定化作用があるので不整脈を防ぐ！

7. 適用上の注意

(1) 投与経路

静脈内注射にのみ使用すること。

(2) 投与速度

静脈内注射は緩徐に（カルシウムとして毎分0.68～1.36mEq＝本剤毎分1.7～3.5mL）行うこと。[急速な静脈内注射によって心悸亢進，徐脈，血圧変動，熱感，潮紅，発汗等の症状があらわれることがある。]

高カリウム血症の初期対応③

カルチコールを3分～5分かけて静注！

→Kを下げる効果はない！

→細胞膜安定化作用があるので不整脈を防ぐ！

7. 適用上の注意

(1) 投与経路

静脈内注射にのみ使用すること。

(2) 投与速度

静脈内注射は緩徐に（カルシウムとして毎分0.68～1.36mEq＝本剤毎分1.7～3.5mL）行うこと。[急速な静脈内注射によって心悸亢進，徐脈，血圧変動，熱感，潮紅，発汗等の症状があらわれることがある。]

高カリウムの治療で

インスリンを

投与する理由

まとめ

①バイタルチェック

→高カリウムでは徐脈になりやすい

②モニター装着して心電図見る

→テント上T波やP波の消失がないか

③治療

→カルチコールを3～5分で投与(モニター見ながら)

→GI療法でK排出