

体液異常

①浸透圧の異常

☆浸透圧=2×Na+BUN/2,8+BS/18

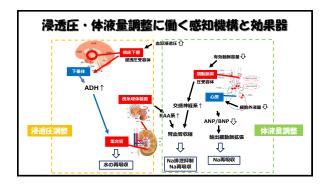
⇒Na濃度で評価

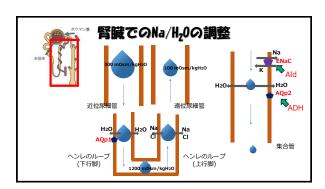
高Na:高浸透圧 ・・・自由水が不足 低Na:低浸透圧 ・・・自由水が過剰

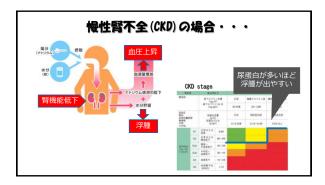
②細胞外液量の異常

⇒Na量の過不足

病歴、体重、検査DATA (Ht, BUN/Cr, Alb…etc) で評価







体液管理を考える

- ①体液量の評価
- ②薬剤の確認
- 3心機能の評価
- 4輪液の必要性の検討
- 5利尿剤の必要性の検討

①体液量の評価

A) 身体所見

血圧低下/上昇、頻脈、表在静脈の虚脱、体重の増減、 版情弾が性(Turgor)の修下、浮腫、口腔粘膜/勝窩の乾燥、眼球陥凹、capillary refill time (爪床を圧迫し解除後のピンク色の回復時間)

嘔吐下痢など無いか、食事摂取できていたか 飲水量や塩分摂取量は?多飲多尿などの有無 発熱などの不感蒸泄の変化は無いか

C) 検査

血液/尿検査…BUN/Cr比, Hb, Alb, UA, 尿比重, 尿中Na/K 胸部Xp…胸水、心胸比

超音波、CTなど…IVC、左心室径

①体液量の評価~脱水~

●水分が不足する ●Naが不足する

・・・高張性脱水 ・・・低張性脱水

●Na、水分が不足する ···等張性脱水

	水分欠乏性脱水(高張性脱水)	
病態	高浸透圧状態	循環不全
口渇	++	+
脈拍	正常	利 順
血圧	正常	低下
起立性頻脈	-	++
Ht	正常	正常~上昇
血清TP	正常	正常~上昇
血清Na	上昇	正常~低下
血漿浸透圧	上昇	正常~低下
尿Na濃度	> 20mEq/L	<20mEq/L

②薬剤の確認

- ・利尿剤
- ・血糖降下薬
- ・降圧薬

☆ ARB/ACE-1…輸入細動脈の収縮で腎血流↓

☆NSAID …腎障害、体液貯留の原因にも

· 抗うつ薬、抗精神病薬 …低Na血症

(※)☆…AKIを起こしうる薬剤

③心機能の評価

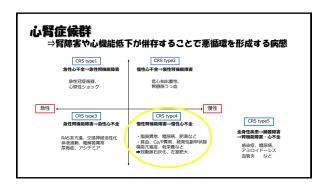
○心電図、心エコー

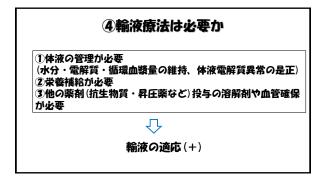
- ·Afなどの不整脈
- ・心収縮能(左室駆出率:LVEF)
- ・弁膜症

○胸部Xp 胸水、心拡大

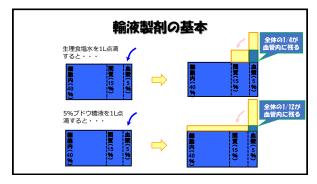
○BNP、トロポニンI

···etc









ここでQuestion!

- ·RCCは?
- ・5%アルブミン250mlは?
- ・20%アルブミン50mlは?
- ・7%メイロン(Na 833mEq/L)は?

ここでQuestion!

- ·RCCは?
- ➡ 全て血管内に残る
- ・5%アルブミン250mlは?
- ⇒ 基本的に全て血管内に残る

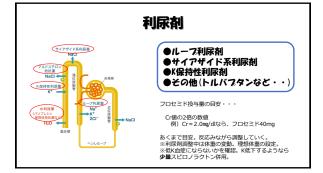
※1gのAlbは20mlの水を引き付ける

- ・20%アルブミン50mlは?
- **➡ 全て血管内に残り、更に150mlの水を間質から引き寄せる**
- ・7%メイロン (Na 833mEq/L) は?
- ➡ 基本血管内。水を引き寄せる。生食の約5倍の心負荷になり得る

(5)利尿剤の使用

利尿剤使用前に・・・

- ●塩分制限はしっかりできているか?※塩分3~6g/日未満を推奨。※塩分3σ未満の場合は利尿剤が不要な場合が多い。
- ●腎血流が維持できる血圧か? ※CRF、HTなどあれば平均動脈圧(MAP) > 70~80mmHg



利尿薬の使い方

- ・ラシックスのceiling dose
- ・ラシックス100mg静注。反応が無ければ腎代替療法を考慮。
- ・サイアザイド系は降圧目的なら常用量の1/2~1/4量で充分。 利尿目的ならループ利尿薬と併用
- ➡相乗効果

例) ①ループ増量→②サイアザイド追加→①増量→②増量・・・

・スピロノラクトンは心保護効果あり。

まとめ

- ●体液管理には何よりも体液量の評価が大事!
- ●心不全・腎不全に関わらず、体液管理はすべての 患者様に必要な治療
- ●病態に合わせての輸液、利尿剤使用を検討する