

ドライウエイト設定の指標

hANPとBNPについて

# はじめに

現在使用されている有用なDW設定の指標として、次の5つがあります。

(1) 除水による血圧変動を中心とした理学的所見  
設定にあたり、ある程度の経験も必要

(2) 胸部X線上の心胸比(CTR)

古典的だが、心疾患など一部を除けばゴールデン  
スタンダード

### (3) 下大静脈(IVC)径

循環血液量と密接に相関。簡便でリアルタイムに評価できる。

### (4) BNP

心筋障害患者には有用。

### (5) ヘマトクリットモニター

循環血液量の相対的変化しか知ることが出来ない。

使い方によっては有用なDW設定の指標、もしくは今後改良が必要な指標として次の4つがあります。

(1) バイオインピーダンス

再現性、普遍性に問題あり。

(2) ANP

循環血液量との相関はIVC径ほど明らかでない。

### (3) 心拍出量モニター

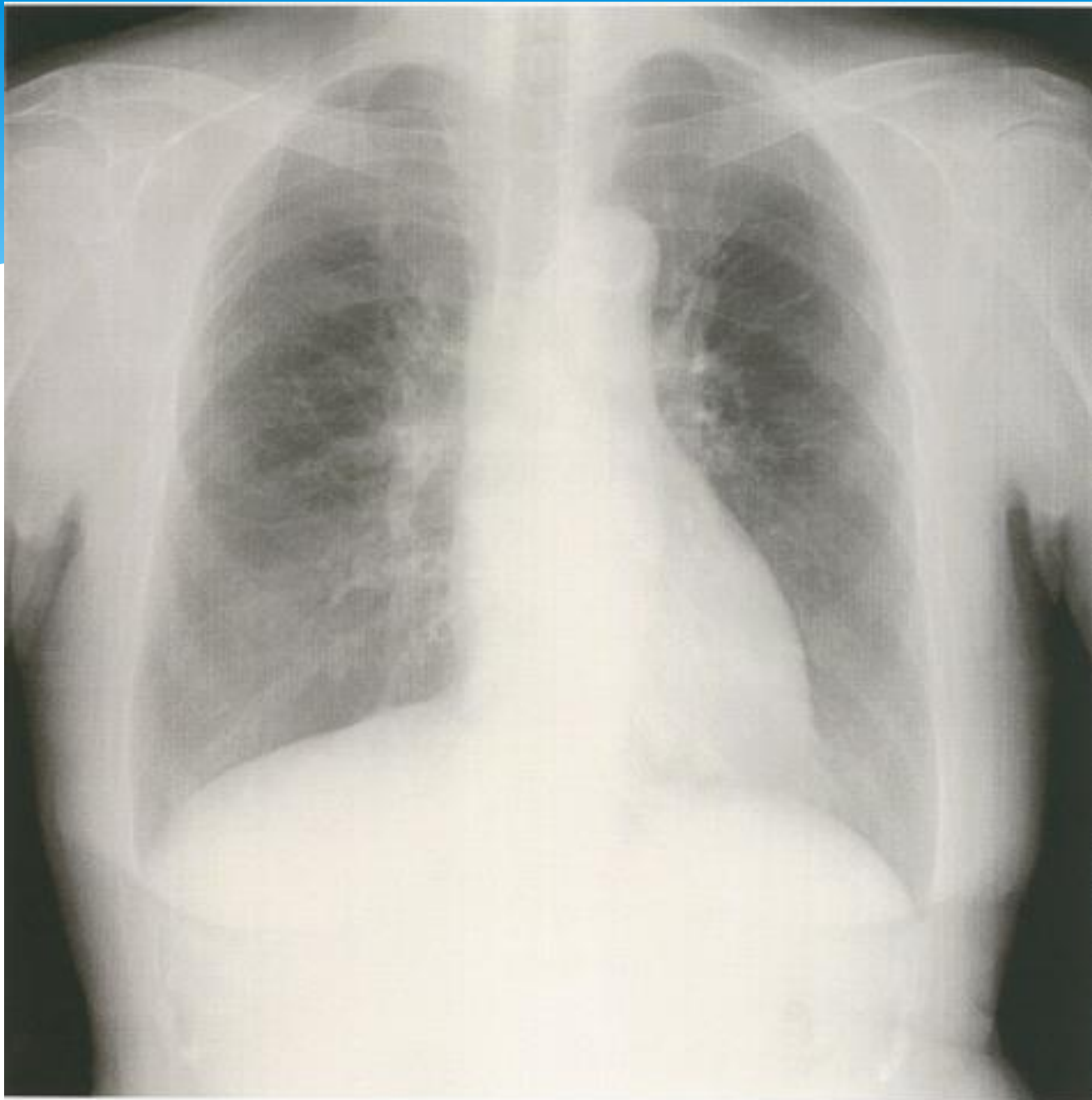
非侵襲的、かつ連続的モニターが望まれる。

### (4) cGMP

ANPほど一般化していない。

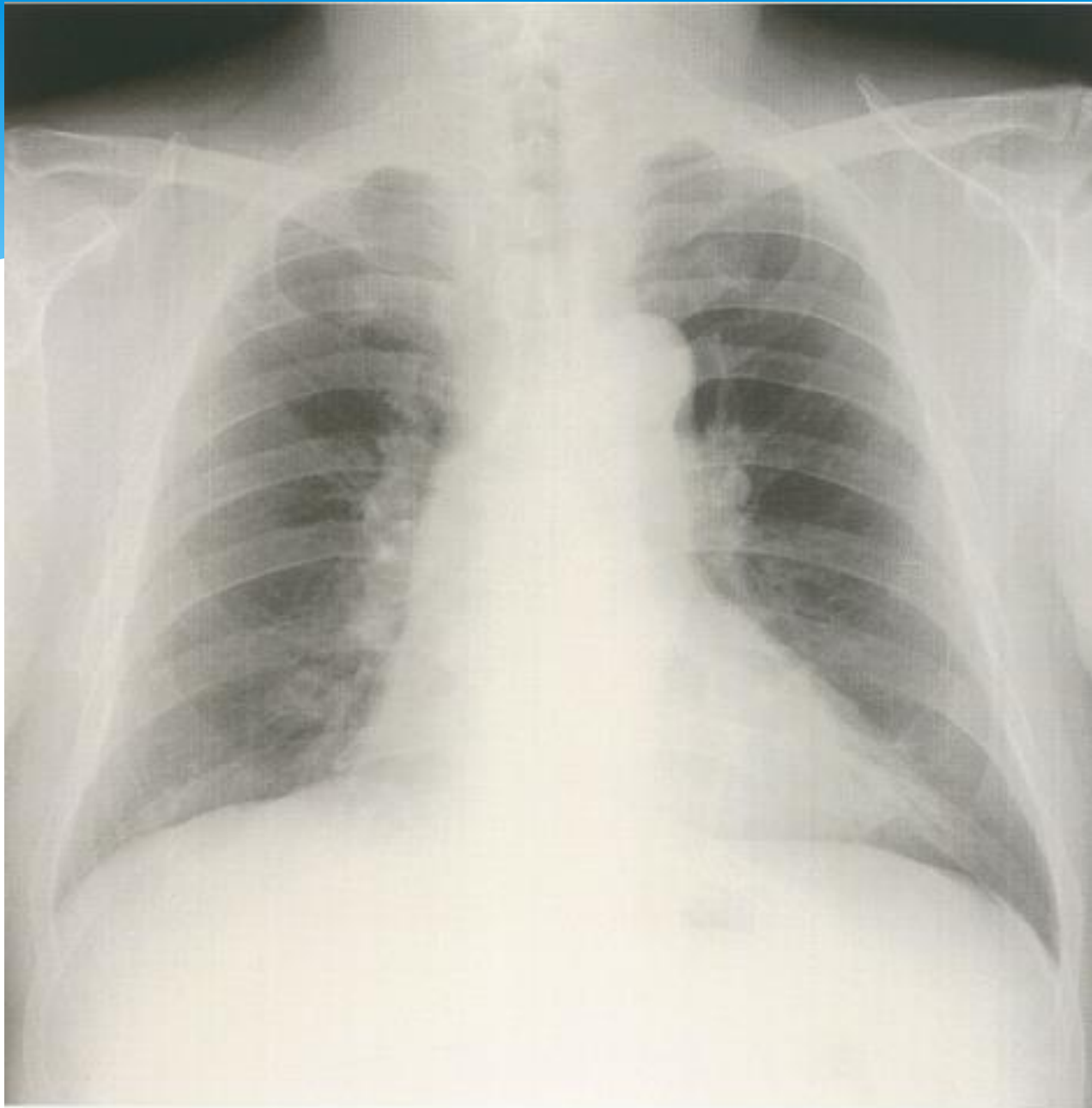
DW設定の指標の中でも、診断や評価の精度が高いものとして挙げられるのが、**心胸比(CTR)**です。

**心胸比=心臓の幅÷胸郭の幅×100(%)**



# 基本的な胸部レントゲン写真

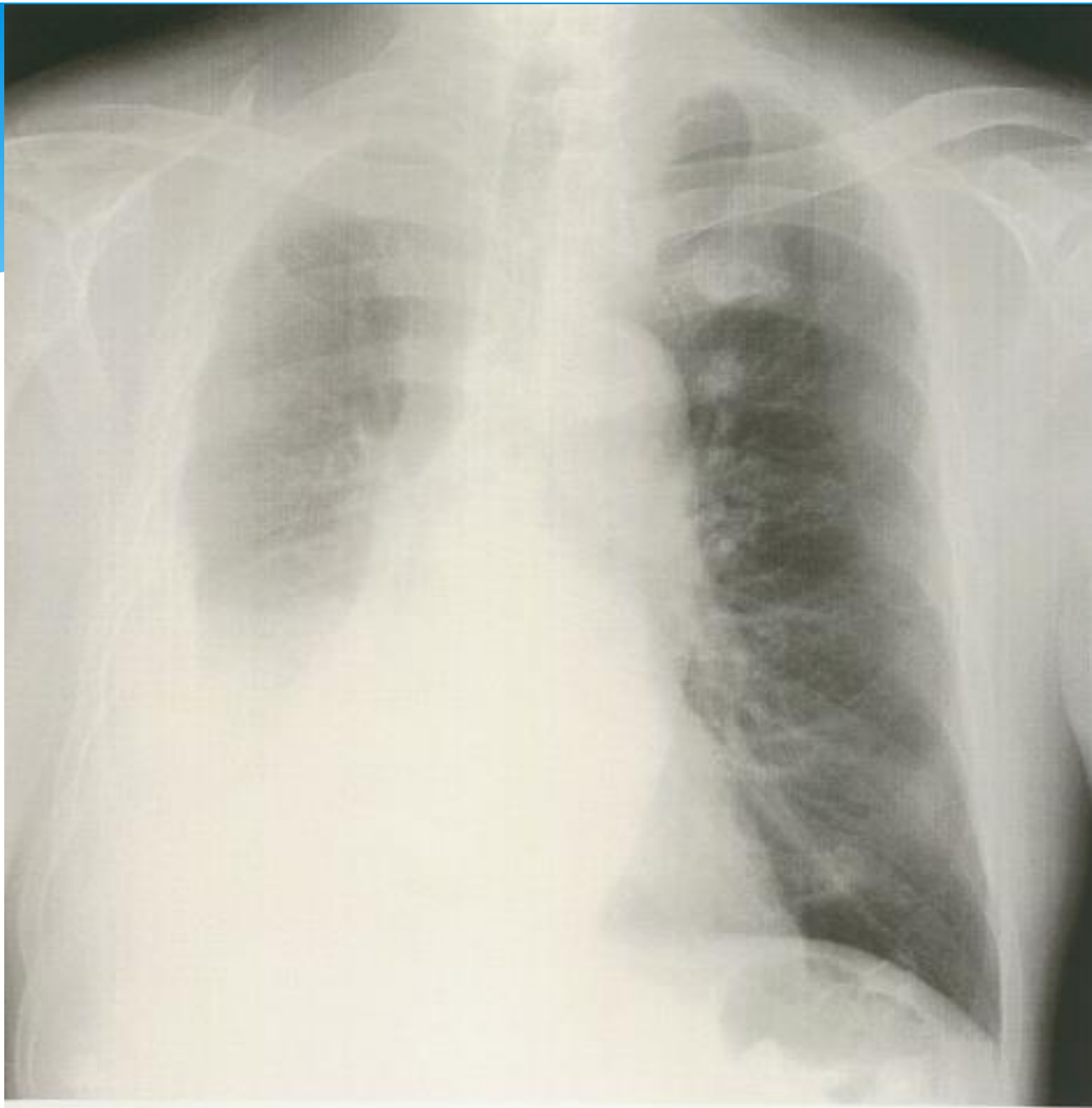
撮影日時：2021年03月06日



撮影日時：2021年03月05日

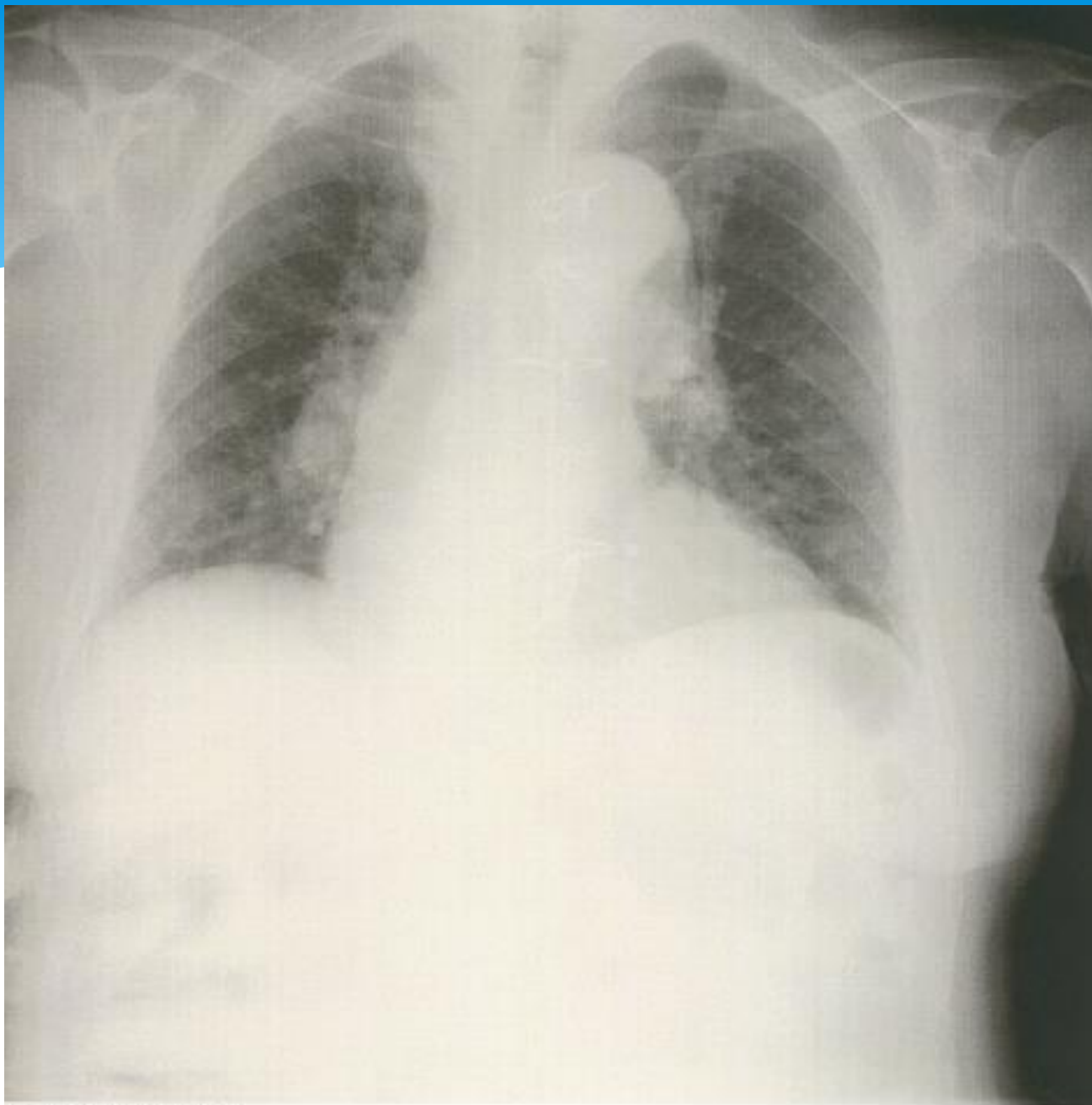
心臓の幅がわかりにくい写真





胸水貯留のため心胸比が測定  
しづらい胸部写真

撮影日時: 2021年03月19日



撮影日時：2021年03月22日

吸気不足のため心胸比が測定  
しづらい胸部写真

心胸比が分かりにくい患者さんの場合、DW設定の指標にもある、補助的な検査を追加して行う事があります。

本日の勉強会では、補助的な検査となるhANPとBNPについて行ないたいと思います。

# hANPとは何か？

hANP⇒ヒトA型（心房性）

ナトリウム尿ペプチド

- \* 主に心房で合成、貯蔵され血中に分泌されるホルモンです。
- \* 心房圧による心房筋の伸展によって刺激されるため、値が高値の場合は心房負荷や循環血漿量の増加を起こす病態が存在することを示唆しています。

- \* hANPは心不全や腎不全などの重症度や治療効果を判定する時に用いられます。又、透析除水で素早く低下するため、透析終了直後に測定し、ドライウエイト設定に用います。

# BNPとは？

## BNP⇒B型（脳性）ナトリウム利尿 ペプチド

- \* 心室で合成されるホルモンです。左室拡張期圧上昇、左室拡張期容積増大、左室肥大あるいは心筋虚血などの心室負荷により刺激されるため、心不全の診断や重症度評価、心肥大の治療効果の確認などを行うときに用いられます。

\* BNPはhANPに比較して変化率が大きいのが特徴です。

例えば、重症の心不全ではhANPよりはるかに上昇するため、心不全の指標としてはhANPより優れています。また、経時的に見ることでドライウエイト設定の参考にもなります。

# 基準値について(hANP)

- \* hANPの基準値は50～100pg/ml以下をDW達成の目安とします。
- \* 25pg/ml未満では脱水としてドライウエイトを上げること考え、100pg/ml以上では、うっ血状態としてドライウエイトを下げることを考えます。



- \* h ANPは体位変換の影響を受けやすいため、透析終了後寝たまままで検査します。
- \* h ANPは心房細動などでも高値になるため、患者個々で適正な値を探す必要があります。

# 基準値について(BNP)

- \* BNPは腎不全で代謝が落ちるため、透析患者では心不全でなくても高値を示します。そのため、適正なドライウエイトにあり、かつ心不全を認めない時点で測定した値を各個人の基準値とします。

この基準値よりも高値の場合は

「息苦しい、胸が苦しい、胸が痛い」といった心臓病の症状や

「易疲労感、食欲不振、心窩部不快感、腹部膨満感」といった心臓病の不定愁訴が起こりやすくなります。

h ANPが適正にも関わらず、BNPが各個人の基準値より上昇していたり、心臓病の症状が出現している場合には、ドライウエイトの再設定だけでなく、新たな心臓病を疑って精査したり、重度の貧血などの循環不全がないかを考える必要があります。

# おわりに

DW設定をする上で一番良く使われるものが心胸比ですが、それだけで評価することができない時に補助的に検査を追加することで、より正確なDW設定を行うことができます。

今回の勉強会では、補助的な検査の中のhANPとBNPについてのみ行ないましたが、今後はDWの指標となっているその他の検査にいても調べてみたいと思いました。そしてそれらを実際に患者さんのデータと照らし合わせて考えることでより学びを深くしていきたいと思いました。

**ご静聴ありがとうございました**

**参考文献 透析ケア2017年  
第23巻2号**