

血液浄化法の工夫

【目的】

医療の進歩や技術の向上により、慢性維持透析患者の高齢化が進んでいる。しかし透析患者の高齢化に伴いさまざまな合併症があり、その中で透析中の血圧維持の不安定から生じる、いわゆる透析困難症と呼ばれる病態がある。その透析困難症に対して血液浄化法の工夫を施行したのでここに報告する。

【症例】

年齢 70 歳代女性
透析歴 11 年
糖尿病 なし
DW 31.5 kg
既往歴 脳梗塞（左不全麻痺）
狭心症
左大腿骨骨折
右硬膜下血腫

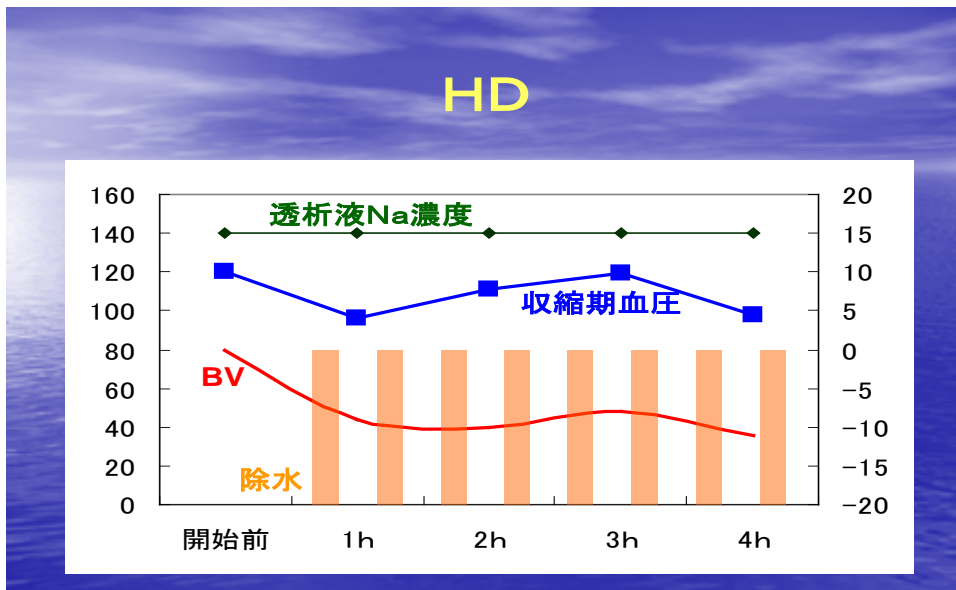
【透析条件】

透析液 カーボスター L
QD 500ml/min
QB 120ml/min
ダイアライザー KF-08c
抗凝固剤 メシル酸ナファモスタット

【経過】

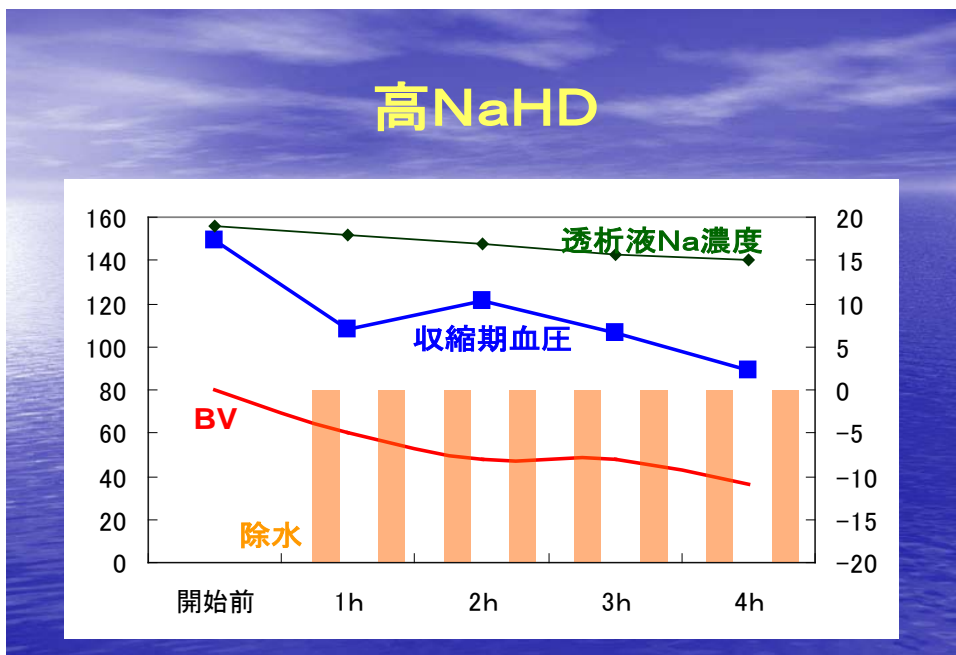
入院中に原因不明の発熱が続き、意識レベルが低下し、循環動態が不安定となり透析が困難となりました。そこで循環動態の安定のため低 P V 血液回路の変更、昇圧剤の使用、高ナトリウム透析、ALB2.2g/dl と安定したため、ALB 製剤の使用を開始しました。除水は除水プログラムを使用し、循環動態の経過を観察しました。

【HD】

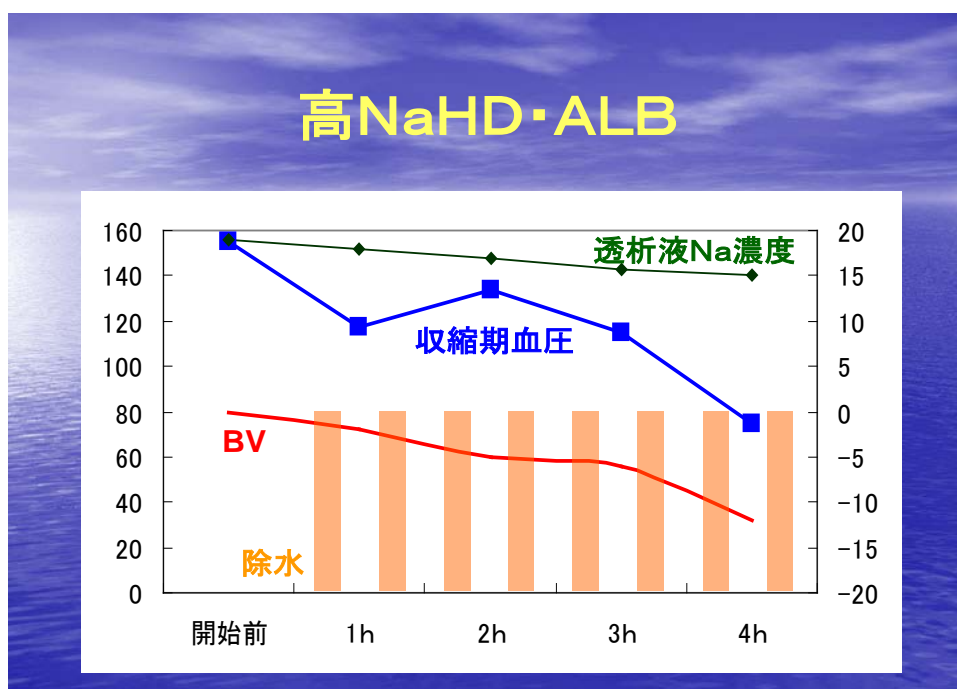


まずグラフの説明です。左の縦軸が血圧の数値、右の縦軸はBVの数値を表わしています。横軸は時間を表わしています。青い折れ線が収縮期血圧、緑の折れ線が透析Na濃度、赤い曲線がBV、オレンジ色の棒グラフが除水であり、このグラフの除水は均一に除水をしていることを表しています。ブラットポリウムが少ない血液回路を用いて透析を施行したときのグラフですが、透析開始から一時間目のときに血圧が下降しています。昇圧剤を使用し上昇していますが、終了時には下降しています。

【高NaHD】



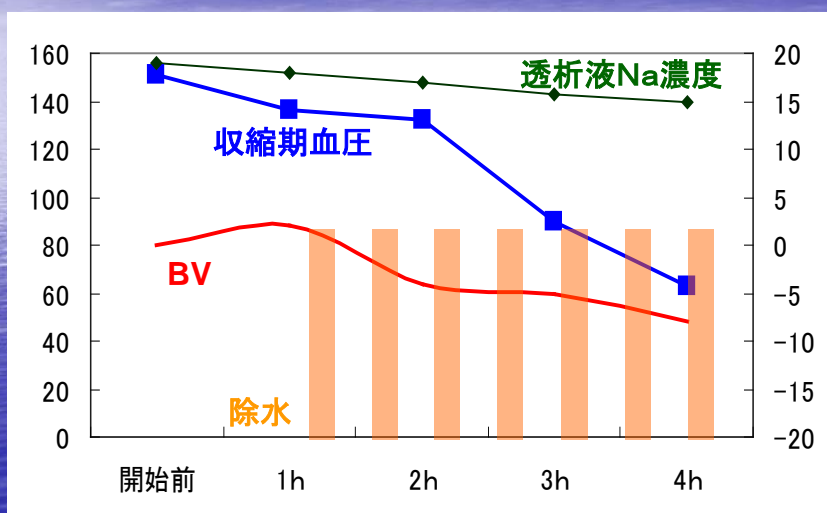
原因不明の発熱が続き、意識レベルが低下したため高ナトリウム透析を開始しました。高ナトリウム透析は Na156mEq/l~開始し段階的に Na 濃度を減少させ、最終的には Na 濃度が 140mEq/l になるように設定しました。透析の終了に血圧が下降していますが、昇圧剤を増量することなく施行することができました



ALB2.2g/dl と、低下したため、ALB 製剤の使用を開始しました。透析開始より投与することで BV の変化は緩徐となりましたが、血圧は不安定であり、透析が困難な状況に変化は見られませんでした。

【高 NaHD・ABL 開始～20分除水0】

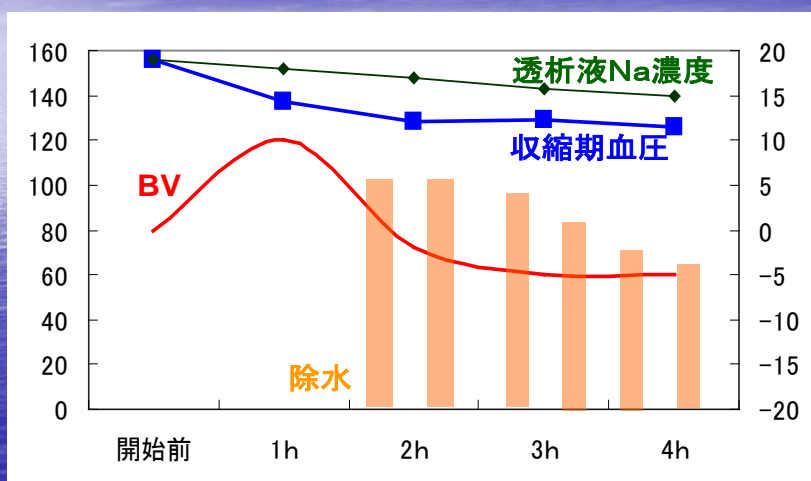
高NaHD・ALB 開始～20分除水0



そこで一時間目にみられる血圧の下降に対して、開始～20分間除水0にし、BVが5%になるように循環動態を安定させてから除水を施行するようにしました。開始～20分間除水を0にすることで、開始一時間目の血圧の下降には有効でしたが、透析後半の血圧下降に関する効果がありませんでした。

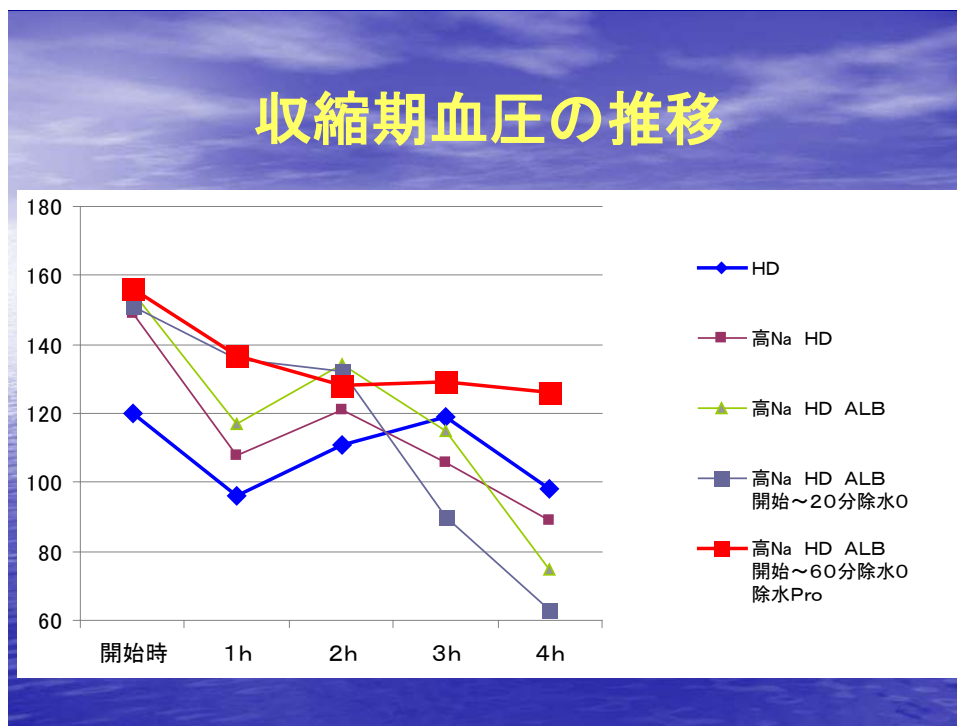
【高 NaHD・ALB 開始～60分除水0・除水プログラム】

高NaHD・ALB 開始～60分除水0・除水プログラム



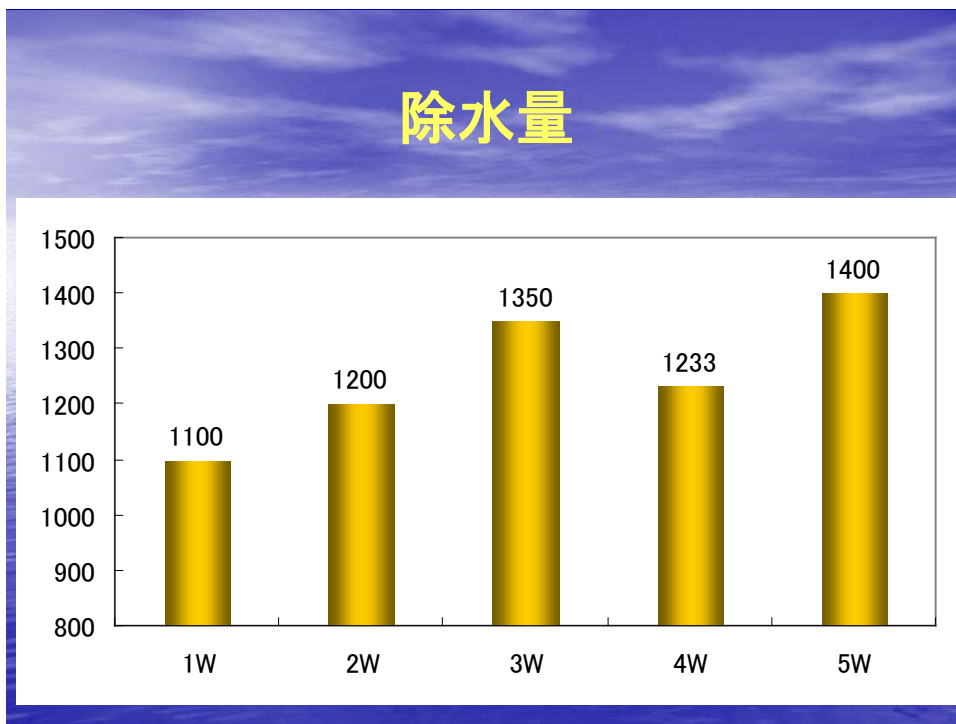
開始～一時間目まで除水0にし、BVが10%になるように循環動態を安定させてから透析を施行しました。さらに透析の後半の血圧下降を防ぐ為に徐々に除水速度が遅くなるように除水プログラムを使用しました。瞬間動態を十分に安定させてから除水することで安定した透析ができるようになりました。

【収縮期血圧の移行】



これが収縮期血圧の平均を比較したグラフになります。グラフのとおり、通常透析を施行した青い折れ線グラフより徐々にではありますが、収縮期血圧は上昇し、最終的なグラフは赤い折れ線となりますが、循環動態が安定しているのがわかります。

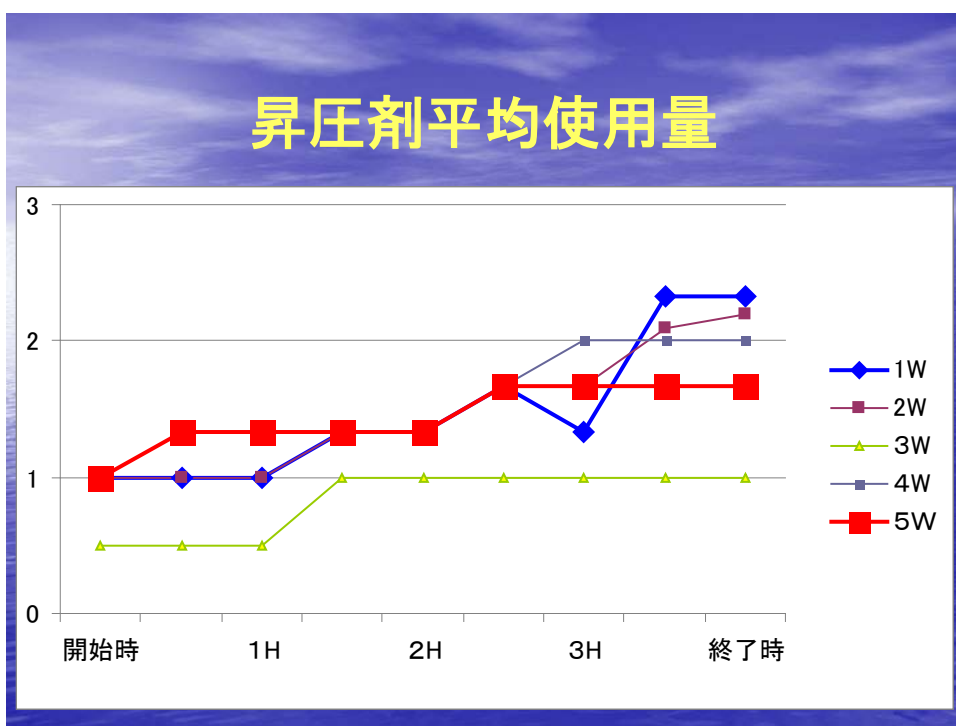
【除水量】



これが除水量の平均を算出したグラフになります。

1週目の通常透析の時の除水が1100でしたが、循環動態を安定させたことで最終的に除水は1400と除水量を増加させることができました。

【昇圧剤の使用量】



これが昇圧剤の総量の平均を算出したグラフになります。昇圧剤の使用量は透析後半に関して僅かではありますが、減少傾向になりました。

【結果】

高ナトリウム透析、アルブミン、除水プログラムを併用し、行うことで循環動態が安定し、除水量も確保でき、透析を施行することができました。昇圧剤の使用も僅かにあるが減量することができました。

【考察】

透析歴の長期化による透析患者の高齢化が進み、様々な患者がいるなかで安定した透析の確保と十分な除水量を得る為にはこの患者にあった適切な透析、除水法の工夫が必要であると考えます。