

Q8. 透析時間を延ばすメリットはなんですか？

A.

一般に透析時間といえば「週3回、1回4時間」のスケジュールで透析を受けている患者さまが大半で当院でも例外ではありません。しかし、少しでも患者さまにより良い透析を行っていただくため当院でもできるだけ透析時間を延ばすことをおすすめしています。

透析時間を延ばすことで尿素のような小さな分子量は当然ながら、分子量の大きな β_2 ミクログロブリンの除去量も増加します。

透析効率の指標として一般的に知られている K_t/V （ケイティ・オーバー・ブイ）というものがあります。

これは、尿素などが1回あたりの透析で全体液量分のどれくらい除去・浄化されたかを示す指標です。

$$K_t/V = K(\text{透析効率=ダイライザの性能} \cdot \text{血流量など}) \times T (\text{透析時間}) / V (\text{体液量})$$

この式から分かるように透析効率の改善や透析時間の延長によって毒素の除去・浄化がたくさん出来ることがわかります。しかし、いくら透析効率だけを上げてても透析時間が短ければ意味がありません。なぜなら、尿毒素などは体中にありますが人工透析の場合、図1のように、細胞内の尿毒素はいくつもの移動を経て、透析液と血漿を返してしか尿毒素を除去・浄化しかできません。

体内の尿毒素など物質の移動は時間がかかり細胞内の尿毒素まで除去・浄化しようとなれば透析時間の延長が有効ということがわかるとおもいます。

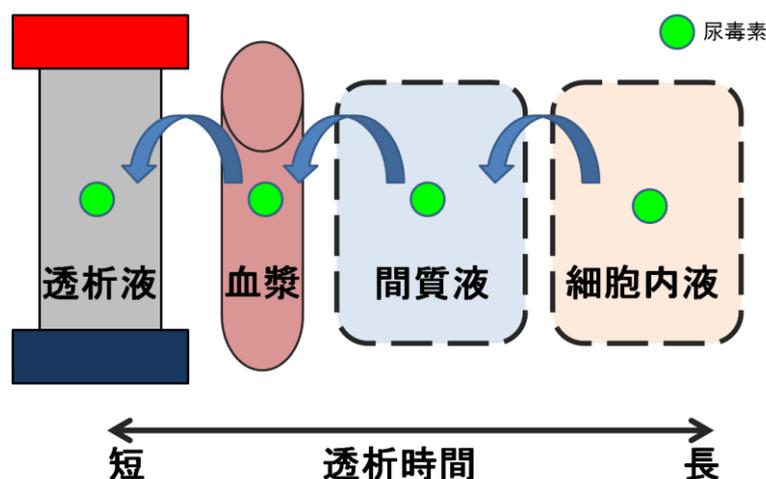


図1: 体内の物質移動

また、当院でも月初めの採血でBUNなどの透析前・後の値を測っていますが、いくら透析

後の値が良くても図 2 のように透析が終了しても体内では物質の移動が起こっているため、血中の濃度がリバウンドします。このようなリバウンドを少なくするためにも透析時間を延長することは有効です。

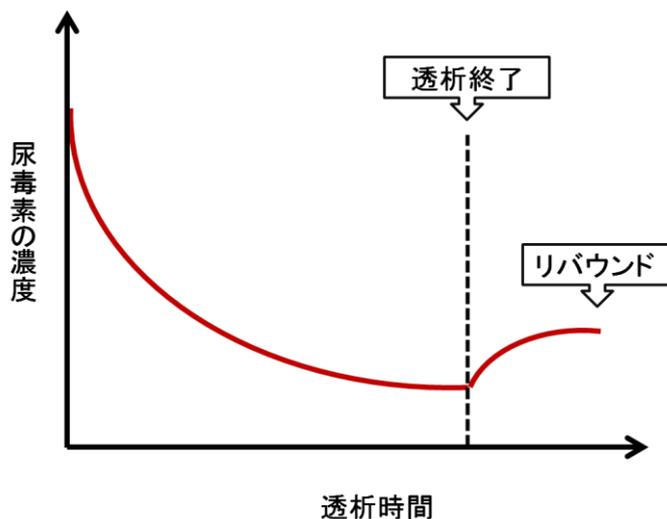


図 2：尿毒素の変動

また身近なメリットとして除水に関することがあります。1 回の透析で同じ量の除水を行う場合、透析時間を延ばせば 1 時間当たりの除水量が少なくなり、血圧の低下などのリスクが減り目標体重まで除水を行える可能性が高くなります。また、時間当たりの除水量が少なくなれば循環血液量の変化が少なくなり、体に負担をかけないといったメリットもあります。他にもメリットがありますので下記にまとめています。

透析時間延長のメリット

- ・ β_2 ミクログロブリンの除去
- ・ リンの除去量が増えリン吸着剤の減量
- ・ 栄養状態が改善
- ・ 貧血の改善によるエリスロポエチンの減量
- ・ 血圧の管理・体重管理が容易
- ・ 透析中の血圧低下などのイベントが減少