

透析患者の血圧管理

藤元昭一

平成 30 年 7 月 28 日/宮崎県「第 46 回宮崎県人工透析研究会」

はじめに

わが国における透析患者の血圧管理に関するガイドラインとしては、2011年に日本透析医学会により提言された「血液透析患者における心血管合併症の評価と治療に関するガイドライン」がはじめてであり、その後現時点まで改訂はされていない。ここでは、最初にこのガイドラインを概説し、次に最近の血圧と臓器障害・予後に関する話題について述べる。

1 透析患者の血圧管理～ガイドラインを中心に

透析患者の死亡原因として最も多い心血管系障害の重要な危険因子である高血圧は、透析導入時にはその頻度は80～90%に達している。透析患者の血圧レベルと予後の間にはU-shaped curve (U字型)がみられることが知られているが、明らかな心機能低下がなく安定して外来治療を受けている患者の週初めの透析前血圧値の目標値は140/90 mmHg未満とされている。

透析患者の高血圧の成因の主体は細胞外液量の増加であり、体液量の是正により60%以上の患者で血圧は正常化するとされている。体液量増加は心拍出量増加をきたし、その後末梢血管抵抗の上昇を招く。またその他の成因として、レニン・アンジオテンシン (RA) 系の亢進、交感神経活性の亢進などがあり、DWの適切な設定にもかかわらず降圧がみられない場合は、降圧薬を投与することになる。

DWが適正か否かの判断は、理学所見(血圧・心拍数が正常で浮腫がない)、透析中の血圧変化(それ以上の除水は透析中の血行動態を維持できない)、画像検査(CTRは男性50%、女性53%以下が目標、下大静脈径が透析後吸気時22 mm以上、虚脱率0.22以下では体液過剰あり)、透析終了時hANP 50～100 pg/mL以下などを用いて、総合的に評価する。体液量の管理のためには、減塩を徹底し、透析間の体重増加を抑制する(中1日でDWの3%、中2日で5%を限度とする)ことである。ただし、DW達成と降圧効果の出現との間には、通常4～12週間の時間差があることが知られている。

降圧薬としては、心血管系保護効果が示されているRA系阻害薬が第一選択薬となる。特に、アンジオテンシン受容体阻害薬(ARB)は胆汁排泄が主体で、透析性もなく、咳嗽などの副作用もないので投与しやすいが、高カリウム血症には注意を要する。カルシウム拮抗薬も確実に長時間の降圧作用を有する薬剤も多く、透析患者で禁忌となることや副作用も少なく、有用な薬剤である。β

遮断薬は、心筋梗塞の既往例や有意な冠動脈疾患を有する例では積極的適応となる薬剤である。

2 最近の透析患者の血圧に関する話題

血圧の変動が大きい透析患者において、どのタイミングの血圧値を指標とすべきかについては、議論があるところである。①血液透析前後の血圧 (peridialytic BP)、②透析中の血圧 (intradialytic BP)、③透析間の血圧 (interdialytic BP) のいずれの指標が望ましいのであろうか？ 透析室での適正血圧範囲を明らかにしようとした、約 2 万 5 千人の血液透析患者を対象とした DOPPS 研究では、透析前収縮期血圧 (SBP) と生命予後の関係は U 字型を呈し、透析前 SBP 130~159 mmHg の群の予後が最も良かったことを示した。約 1 万人の血液透析患者を対象に血圧レベルと心血管死の関連を検討したフランスの研究では、透析前 SBP 157 mmHg が最も低いハザード比を示している (lower limits 95% CI, 135 mmHg)。一方、透析室あるいは透析室外での測定 BP と心血管イベントの関連について検討した CRIC 研究では、透析室 SBP とイベントの関連は U 字型であったが、透析室外 SBP とそれは Linear 型であったとしている。透析室外 SBP 113~127 mmHg 群と比べると、それより高い群での心血管イベント発症のリスクは 2.1~2.9 倍と有意に高かった。透析室血圧では予後は予測できないが、家庭血圧 (125~145 mmHg) や ABPM (115~125 mmHg) での血圧値が良い生命予後と関連するとの報告もある。透析中の血圧低下や変動が大きいと予後が悪いとの報告や、透析間の血圧変動、来院時毎の血圧変動などの血圧変動性 (BP variability) も一般集団と同様に予後と関連することも報告されている。

さらに最近では、透析中の血流変化を PET で観察した報告がみられてきている。心筋への血流量は透析開始後短時間から低下し、心拍出量低下と正相関するとの報告、脳血流量が透析時間経過とともに低下するとの報告である。これらの対象患者は、もともと心血管病を持たない、非糖尿病透析患者で検討されており、特に透析中の血圧低下や自覚症状は認めない状態であった。また、HD と HDF での治療中の心筋血流量の変化を見たクロスオーバー試験では、両治療群で心筋血流量低下の程度に差はなかったとの報告もされている。透析中に血圧低下がなくとも、透析療法自体で透析中の臓器血流低下が起こっているとすると、透析中の血圧低下は諸臓器に大きなダメージを与えていることが推察される。

まとめ

現状の透析室の現場では、心機能低下例や高度の大動脈壁硬化例を除いた安定した慢性維持透析患者においても、週はじめの透析前血圧が 140/90 mmHg 未満の透析患者は少ないと思われる。利便性や普遍性を考慮すると、どのタイミングの血圧値を指標すべきかは難しい問題ではあるが、家庭血圧や血圧変動性も考慮に入れた新たなガイドラインが示されてくることを期待したい。