



# 血液透析とエコー

臨床検査科 佐藤文昭

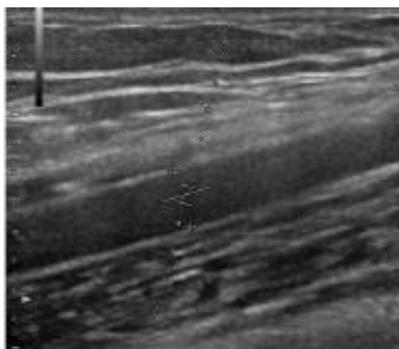
腎臓は、背中側の腰の高さに左右 1 個ずつある臓器(こぶし大の大きさ)で、血液中の老廃物をろ過して尿をつくる、からだの「排水処理場」です。心臓が1回の拍動で送り出す血液の4分の1が送り込まれ、1日に約150~180リットルもの原尿をつくり、ろ過を繰り返しています。最終的に約1.5リットルまで減って尿として排出されます。腎臓には他に血圧を調整する、赤血球をつくるなど様々な働きがあります。腎臓の働きが10%以下になった状態を腎不全といいます。

脱水、ショックや薬剤が原因で起こる急性腎不全と、糖尿病性腎症や慢性腎炎などが原因で起こる慢性腎不全に分けられ、人工的に血液の浄化を行う必要があります。これを血液透析(以下、透析)といいます。透析では、身体において「老廃物除去」「電解質維持」「水分量維持」の重要な役割があります。体内で生じる老廃物を含んだ血液を週3回、1回4~5時間程度かけて浄化します。通常、皮下静脈では1分間に100ml程度しか確保できないため、透析に長い時間がかかってしまいます。より効率的に老廃物を除去するためには1分間に150~300mlの血液を体外に循環させる事が必要になります。このためには脱血(老廃物の含まれた血液を体外へ出すこと)と返血(老廃物が除去された血液を体内に戻すこと)の窓口が必要になります。これをバスキュラーアクセス(VA)といいます。VAにはシャント、非シャントがあります。シャントとは動脈と静脈を直接つなぐことで、皮下の静脈に500~1000mlの血液量を確保することができます。

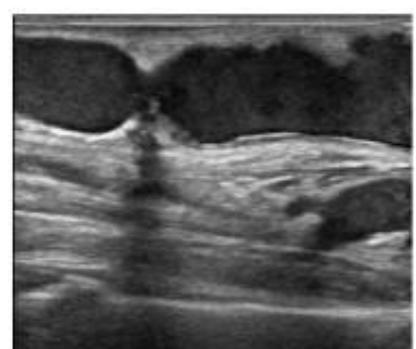
透析の長期化に伴って様々な合併症が生じますが、その一つとして血管の狭窄や閉塞があります。診断に有用な検査の一つにエコー検査があり、エコーは画面上で閉塞・狭窄病変を非侵襲的に観察することができ、血流情報や血管内腔の状態をリアルタイムに知ることが可能です。スリルが触れない、狭窄音がするなど他覚的な所見があると、まずエコー検査で確認します。場合によってはシャント造影を行い、全体像を把握したりします。狭窄所見があると、経皮的血管拡張術(PTA)が行われます。PTAはエコー、Cアーム(透視)を使って血管の状態を確認しながら、バルーンで狭窄している血管を広げていく手術です。ご質問などがありましたら、当検査科もしくは当透析科へご相談ください。



【実際のエコー風景】



【通常の血管】



【狭窄のある血管】