

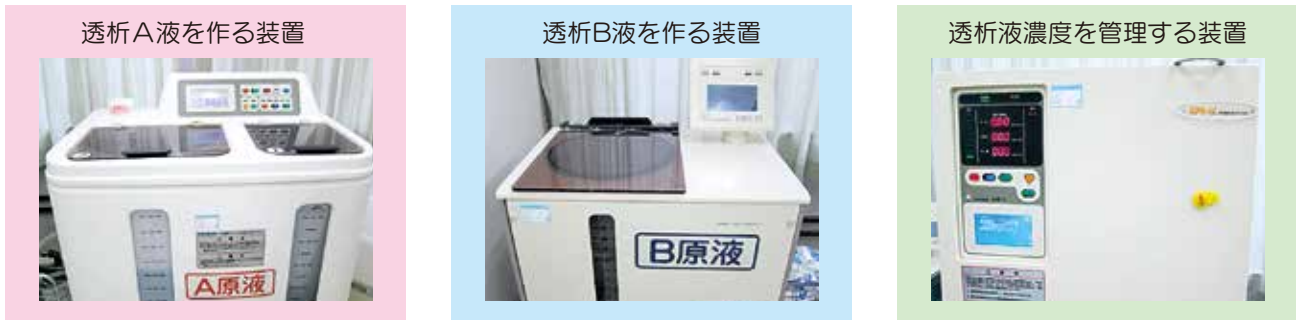
其二 透析用監視装置 DCS-27

一般に透析装置と言っても、治療法や用途により色々な種類があります。例えば、「透析用監視装置DCS-27」は、腎センターや一般病棟で人工透析を行う際に使用します。通常の透析では治療に要する時間は3時間〜4時間です。



↑当院の腎センターです。多くの透析用監視装置が整然と配置されています。

これらの透析用監視装置に透析液を供給する装置も設置されています。



其三 持続緩徐式血液浄化装置ACH-10

この装置は、主に、手術後などで体力が低下している患者さまに使用します。右の装置が当院で主に使用している装置で、「持続緩徐式血液浄化装置ACH-10」という装置です。この装置は、CHDF(持続的血液透析ろ過法)という治療法で使用する装置です。

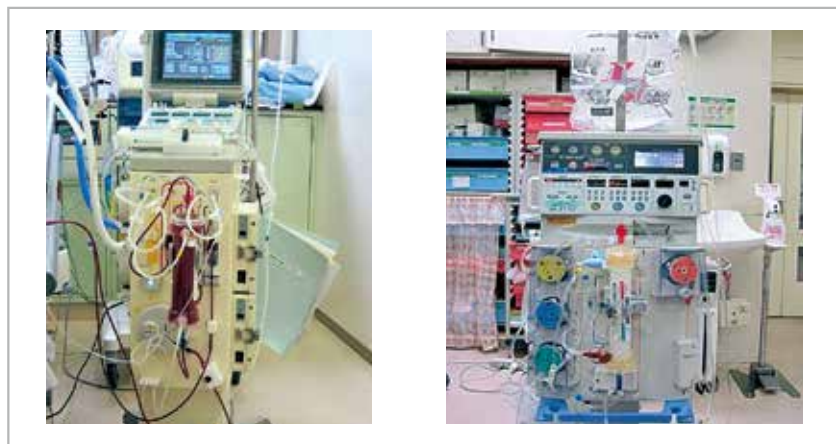
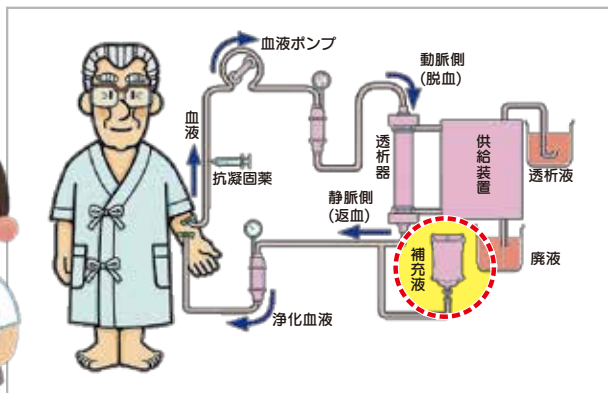


図3: CHDF療法の仕組み



この治療法は患者さまの体への負担が少なくなります。



CHDF療法とは、前述した人工透析と少し違う治療法です(図3)。例えば集中治療室などで、持続的に体内の老廃物の除去と過剰な水分の除去を行うことができます。

医療機器 第六回

名 3階 臨床工学課 MEセンター 人工透析について

腎臓のお話

腎臓は、背中の腰より少し上に位置している臓器で、左右に1対あります。その豆のような形をしていて、大きさは成人でこぶし位、重さは150g程です。

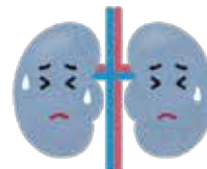
- 1 体内の老廃物排出
- 2 体内の水分量を調節
- 3 血圧の調節
- 4 血液の電解質濃度の調節
- 5 血液の酸性やアルカリ性の調節
- 6 血液を造るホルモンの分泌
- 7 骨の生成に効力のあるビタミンDの産生等です。



其一 腎不全と人工透析

腎不全とは

腎不全は、様々な原因により腎臓の働きが不十分になった状態です。腎不全になると全身の倦怠感や食欲不振、吐き気、頭痛、浮腫み、息苦しいなどの尿毒症といわれる症状が出てきます。

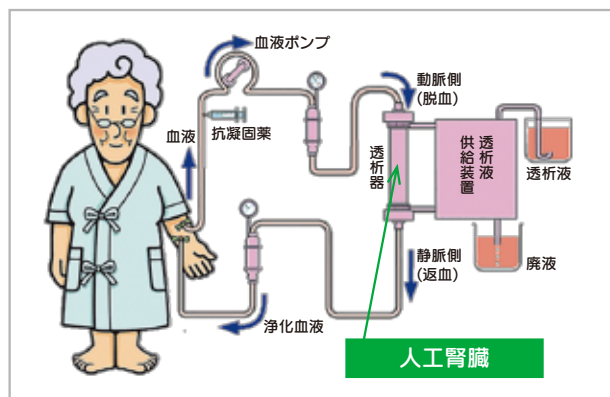


人工透析とは

人工透析とは、腎臓の機能を人工的に代替する治療をいいます。下記の図1に表すように血液を一度体外の外に出して人工腎臓(ダイアライザ)を通して老廃物や過剰な水分を取り除き、きれいになった血液を体の中に戻します。

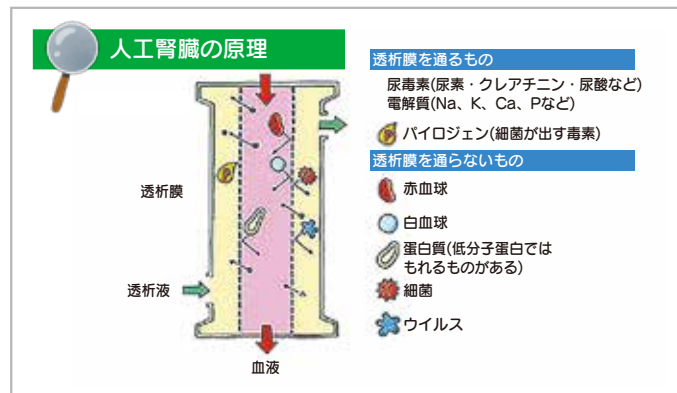


図1: 人工透析の仕組み



ここで、透析の原理について考えてみます。この図の中の透析器「人工腎臓」について説明します。人工腎臓は、血液と透析液の間にある水分と小さな物質のみを通過する半透膜のことを言います。この膜を介して、水分と物質の移動を行うことで老廃物などを除去し、また体に足りない物質の補充を行うことが出来ます。さらに、図2にも表しましたが、人工腎臓の原理には「ろ過」と「拡散」があります。「ろ過」とは、透析後に陰圧をかけることで、この圧力により血液中

図2: 人工腎臓(ダイアライザ)の原理



の余分な物質や水分の除去を行うものです。「拡散」とは、水溶液中の物質が、透析膜を介して濃い方から薄い方へ移動する現象のことです。これらの現象を利用して血液中の老廃物や電解質のカリウム・カルシウム・リン等は除去します。また、逆に重碳酸イオンなどは補充されることとなります。