

淨化血液有兩種

腹膜透析 · 血液透析

文／腎臟科 主治醫師 丁舜文
腹膜透析室技術師 王櫻麗

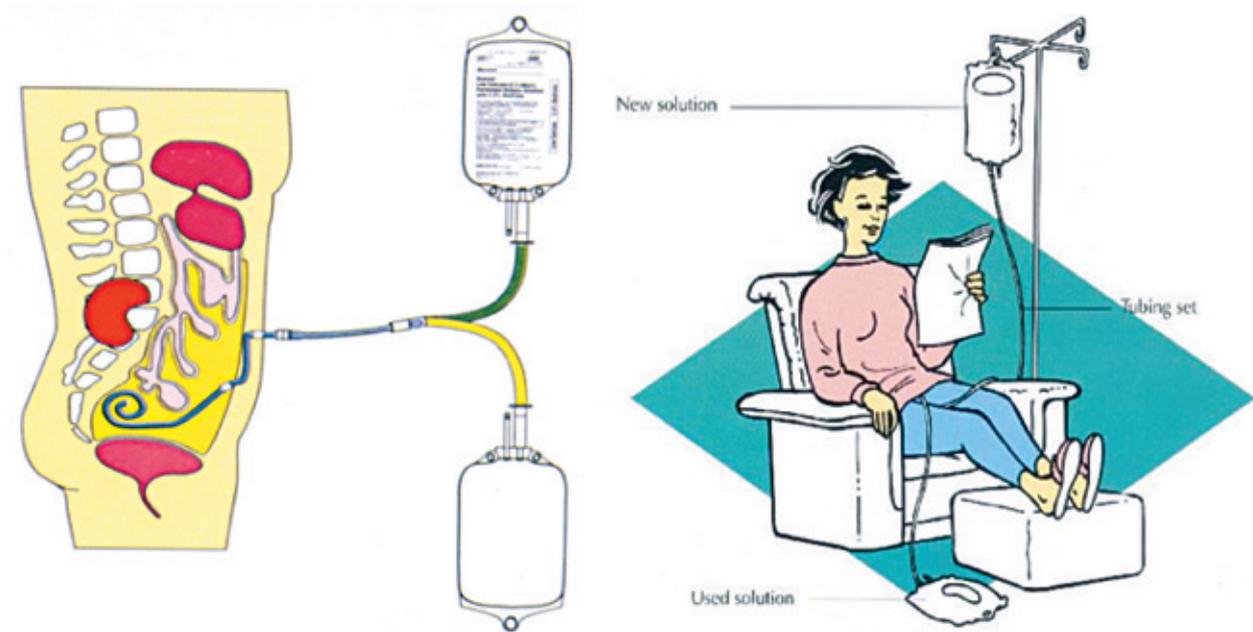
尿毒症是指腎臟受損，無法將體內代謝產生的廢物和過多的水分排出，因而積在體內引起的毒害。要了解腎功能是否有問題，可以檢測血清肌酸酐（creatinine）。肌酸酐是肌肉代謝產物，腎臟是排除肌酸酐最重要的器官，每人每天排出體外的量幾乎是固定的，如果體內積存過多肌酸酐，腎臟將無法正常運作。

肌酸酐正常濃度為0.5-1.3 mg/dl，若超過即表示腎臟有問題；指數達到8-10以上，代表腎臟已有嚴重病變或衰竭，須考慮開始洗腎。根據健保署統計，2012年全台洗腎人數為7萬3735人。腎臟衰竭的替代療法有腹膜透析、血液透析及腎臟移植。

腹膜透析

腹膜透析是利用人體內的一層天然半透膜－腹膜（覆蓋在腹腔內壁及腸外壁的薄膜）來做透析，經由重力作用將配製好的透析液經導管灌入患者的腹膜腔，留置在腹腔內的時候，透析液和腹膜上微血管兩側存在溶質的濃度梯度差，高濃度一側的溶質（微血管內）向低濃度一側移動（擴散作用）；水分則從低滲透壓一側（微血管內）向高滲透壓一側移動（滲透作用）。

透過腹膜透析液不斷地更換，可以達到清除體內代謝產物、毒性物質及糾正水、電解質不平衡的目的。



腹膜透析示意圖（圖片來源：百特公司）

此法須藉由簡單的外科手術，將一條腹膜透析專用的導管由腹壁植入腹腔中，大約10-14天後，手術傷口癒合，即可進行腹膜透析。

居家腹膜透析目前有連續性可攜帶式腹膜透析（Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD）及全自動腹膜透析（Automated Peritoneal Dialysis, APD），這兩種治療方式可各自或合併使用。

1. 連續性可攜帶式腹膜透析（CAPD）

此為腹膜透析最常見的治療方式，其透析方式為一天自行操作4-5次換液，每次換液時，先將腹腔內含代謝廢物的透析液引流出來，再灌入新鮮的透析液，歷時約30分鐘。新鮮透析液在腹腔內停留4-6小時做廢物的交換後，才需要再次換液。在這段期間病人可自由活動，做想做的事，例如上班、上學、買菜等。



連續性可攜帶式腹膜透析換液過程（圖片來源：百特公司）

2.全自動腹膜透析（APD）

這是藉由一台「桌上型全自動腹膜透析機」，為病人連續執行4次或4次以上的換液步驟。它的好處是方便、容易操作，且能提供更佳的生活品質。只要在睡前將腹膜透析導管連接在機器的管路上，啟動機器後即可休息，例如看電視、閱讀報章雜誌、進食、聊天、睡覺等。機器會按照病人所設定的處方自動執行多次換液，歷時約8-10小時。病人隔天睡醒，和機器管路分離後，白天不必執行4次換液，可自由活動，做想做的事。



全自動腹膜透析換液過程（圖片來源：百特公司）

血液透析

血液透析是指通過半滲透膜將血液中的一些廢物除去。利用人造半透膜做成的微小空心纖維，使血液流經其間，空心纖維外面有透析液流過，使血液中的廢物或藥物透析出來，暫時或永久代替病人腎臟的排泄工作。血液透析是一種容易施行、應用廣泛的血液淨化方法之一。

●血液透析的原理

- 1.擴散：乃溶質的運動，水中溶質由濃度高往濃度低的地方移動，以達到兩邊濃度平衡。
- 2.對流：水分子經過半透膜時，將水中的溶質一起帶著通過半透膜。
- 3.超過濾：在半透膜兩邊加壓，促使水分子加速過濾的過程。此兩種壓力，一為血液層的靜脈壓，稱為正壓；另一為透析液層的壓力，稱為負壓。
- 4.滲透：水分子由低濃度溶液往高濃度溶液移動。

●血管通路

- 1.暫時性：可做股靜脈、頸靜脈或鎖骨下靜脈穿刺置放雙腔導管。
- 2.永久性：宜建立在不慣用的上肢，心血管外科醫師會根據病患個別血管狀況，做自體動靜脈瘻管或動靜脈移植瘻管（人工血管）。



血液透析示意圖
（圖片來源：百特公司）

血液透析和腹膜透析的比較：

	血液透析	腹膜透析
優點	<ul style="list-style-type: none">●透析全部在醫院執行，家裡不需要任何設備。●在沒有透析的日子，可以自由自在的活動，不受拘束。	<ul style="list-style-type: none">●不用1星期到醫院2-3次，可以在家中彈性的接受透析治療。●水分限制較血液透析寬鬆●血壓、體重、水分、毒素比較不會劇烈波動。●不用扎針
缺點	<ul style="list-style-type: none">●必須每星期到醫院2-3次●每次透析皆要扎針●嚴格的飲食及水分控制●短時間內，水分及毒素的變化易造成透析中或透析後的不適。●要慎防動靜脈瘻管感染	<ul style="list-style-type: none">●居家環境要適合做透析●腹膜透析並非適合每一個人●如果沒有遵循正確的操作方法，可能會導致感染。●要注意腹膜沾黏、腹膜硬化等問題。