

血液透析中透析器凝固處理標準作業規範(一)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-1

總頁數：7

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
<p>降低透析中人工腎臟 (Hemodialyzer；透析器) 凝固之異常事件，當凝固發生時，提供標準作業程序以利即時處理，降低血液流失量，避免危害病人安全。</p>	<p>因下列因素導致人工腎臟 (透析器) 部份或全部凝固：</p> <p>(一) 人工腎臟(以下簡稱透析器)殘留空氣。</p> <p>(二) 血管通路功能不良致血液流速不足。</p> <p>(三) 透析中輸血。</p> <p>(四) 高凝固傾向(慢性凝血、血比容>35%)。</p> <p>(五) 體重增加太多(UF rate 太高)。</p> <p>(六) 透析幫浦停止運轉過久或未進行體外循環。</p> <p>(七) 未給予抗凝血劑 (抗凝劑幫浦未開啟或劑量設定錯誤)。</p> <p>(八) 微劑量/無肝素化法(Heparin-free rmethod) (有出血傾向者)。</p>	<p>1. 0.9% 生理食鹽水1000mL/500mL 各1袋</p> <p>2. 人工腎臟 (透析器，依醫囑) 1支</p> <p>3. 血液透析迴路管 (視需要) 1套</p> <p>4. 塑膠 Kelly 4支</p> <p>5. 10mL 空針 1支</p> <p>6. 清潔手套/無菌手套 1付</p> <p>7. 穿刺針 (視需要) 1支</p> <p>8. 裝有生物醫療廢棄垃圾袋之垃圾桶 1個</p> <p>9. Heparin 25000U/5mL(原液) (依醫囑) 視需要</p> <p>10. 靜脈輸液管 (IV set) 1付</p>

公佈日期：2020年04月 | 修訂日期：2023年09月第二次修訂

血液透析中透析器凝固處理標準作業規範(二)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-2

總頁數：7

項次	操作說明或作業流程	注意事項
<p>壹</p>	<p>執行前</p> <p>一、當病人透析治療有下列情況時，需確認是否有透析器凝固：</p> <p>(一)透析器殘留空氣。</p> <p>(二)血管通路功能不良致血液流速不足。</p> <p>(三)透析中輸血。</p> <p>(四)高凝固傾向(慢性凝血、血比容>35%)。</p> <p>(五)體重增加太多(UF rate 太高)。</p> <p>(六)透析幫浦停止運轉過久或未進行體外循環。</p> <p>(七)未給予抗凝血劑(抗凝劑幫浦未開啟或劑量設定錯誤)。</p> <p>(八)微劑量/無肝素化法(有出血傾向者)。</p> <p>二、將機台之血液幫浦(blood pump)關掉。</p> <p>三、打開血路迴路管 T 型導管(T-line)與 0.9% 生理食鹽水之靜脈輸液管(IV SET)夾子，將機台之血液幫浦(blood pump)開啟。</p> <p>四、以 0.9% 生理食鹽水 200mL 沖洗血液透析迴路管及透析器。</p> <p>五、檢視確認血液透析迴路管及透析器凝固情形。</p>	<p>透析機台出現靜脈壓力上升警報聲響，需注意檢查。</p>
<p>貳</p>	<p>執行中</p> <p>一、透析器部分凝固(凝固<1/3)</p> <p>(一)每 30 分鐘以 0.9% 生理食鹽水 100-150mL 沖洗血液透析迴路管及透析器。</p>	<p>生理食鹽水填充量需加入總除水量內，以免造成除水異常。</p>
<p>公佈日期：2020 年 04 月</p>		<p>修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>

血液透析中透析器凝固處理標準作業規範(二)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-3

總頁數：7

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(二) 監測靜脈壓力值是否上升。</p> <p>(三) 持續觀察透析器及血液透析迴路管內的血液是否變暗紅，如果顏色變暗紅色，且靜脈壓力上升，須先觀察血管通路是否阻塞。</p> <p>(四) 持續觀察透析器之膜上壓 (TMP) 是否上升。</p> <p>(五) 靜脈壓力或透析器之膜上壓 (TMP) 上升則以 0.9% 生理食鹽水進行血液透析迴路管及透析器血液回收入病人體內。</p> <p>(六) 視透析器及血液迴路管血液凝固情形予以更換新品，透析器沖洗法依<u>血液透析技術標準作業規範</u>(AUQD51-1-012) 執行。</p> <p>二、透析器部分凝固 (凝固 > 1/3)</p> <p>(一) 則以 0.9% 生理食鹽水進行血液迴路管及透析器血液回收入病人體內。</p> <p>(二) 視透析器及血液迴路管血液凝固情形予以更換新品，透析器沖洗法依<u>血液透析技術標準作業規範</u> (AUQD51-006) 執行。</p> <p>(三) 評估血液流失量。</p> <p>(四) 通報醫師診視病人及當班 Leader。</p> <p>(五) 由醫師決定是否繼續透析治療。</p> <p>(六) 依醫囑執行醫療處置，如檢測血色素值、備血、輸血。</p> <p>(七) 由醫師向病人及家屬解釋說明。</p> <p>(八) 紀錄與交班。</p>	<p>血管通路有袖口、無袖口之雙腔導管屬靜脈血血液顏色較暗，需注意判別。</p> <p>若透析時間剩餘 ≥ 30 分鐘，由醫師決定是否繼續透析並開立醫囑。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

血液透析中透析器凝固處理標準作業規範(二)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-4

總頁數：7

項次	操作說明或作業流程	注 意 事 項
參	<p>三、透析器全部凝固，血液無法趕回病人體內。</p> <p>(一) 確認血管通路順暢無阻塞。</p> <p>(二) 丟棄血液透析迴路管及透析器。</p> <p>(三) 評估血液流失量。</p> <p>(四) 通報醫師診視病人及當班 Leader。</p> <p>(五) 由醫師決定是否繼續透析治療。</p> <p>(六) 依醫囑執行醫療處置，如檢測血色素值、備血、輸血。</p> <p>(七) 視透析器及血液迴路管血液凝固情形予以更換新品，透析器沖洗法依<u>血液透析技術標準作業規範</u> (AUQD51-006) 執行。</p> <p>(八) 由醫師向病人及家屬解釋說明。</p> <p>(九) 紀錄與交班。</p> <p>執行後</p> <p>一、填寫事件提報表，檢討原因擬定改善對策並執行，預防再度發生。</p> <p>二、依醫囑交班檢測血色素值，視需要依醫囑備血、輸血。</p> <p>三、護理指導病人返家，可增加攝取蛋白質類如牛肉、深海魚類食物，姿勢改變時應小心姿態性低血壓。</p>	<p>須先將動、靜脈穿刺針或有袖口、無袖口之雙腔導管接頭與血液迴路管分開，用空針先回抽穿刺針觀察是否有凝固，確認通暢後再以 0.9 % 生理食鹽水進行推注。</p> <p>透析器及血液透析迴路管已凝固時，勿以外力勉強回收血液，易造成血栓現象，或血管通路阻塞。</p> <p>若透析時間剩餘≥ 30 分鐘，由醫師決定是否繼續透析並開立醫囑。</p> <p>1. 個人疏失技術操作不當，應檢討改善避免再發生。</p> <p>2. 每小時或不定時巡視透析管路銜接及機台偵測功能之安全設定。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

血液透析中透析器凝固處理標準作業規範(三)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-5

總頁數：7

異常狀況	發生原因	處理對策
血液流失	<p>一、透析器殘留空氣。</p> <p>二、血管通路功能不良致血液流速不足。</p> <p>三、血比容高或經由迴路管輸血。</p> <p>四、肝素用量不足或未給予抗凝血劑（抗凝劑幫浦未開啟或劑量設定錯誤）。</p>	<p>1. 在前置作業準備透析器時，應確實將透析器內的空氣拍打至排空完全。</p> <p>2. 每小時測量生命徵象時，應檢視透析機台各項功能設定及管路安全。</p> <p>1. 避免血壓下降(SBP<100mmHg)，造成血流不足。</p> <p>2. 動脈端血液流速不足（不順暢），先將血液回收入病人體內再予以調整血管通路。</p> <p>3. 將血液透析迴路管動、靜脈端對接，打開血路透析迴路管 T 型導管（T-line）與 0.9% 生理食鹽水之靜脈輸液管（IV SET）進行體外循環，血液幫浦（blood pump）速率維持在 200mL/min 以上，除水速率設定 0.3 kg/hr。</p> <p>4. 協助電話聯絡心臟內科門診血流超音波室安排屢管檢查時間。</p> <p>5. 血管通路若為無袖口雙腔導管血液流速不足（不順暢）時由腎臟科醫師評估調整或重新置入；若為有袖口雙腔導管則填寫「門診聯絡單」，安排病人返血管外科門診，由血管外科醫師評估調整或重新置入。</p> <p>1. 輸血時勿由血液透析迴路管靜脈端(port)輸注。</p> <p>2. 血液透析過程中進行輸注濃縮紅血球時，不超過二單位，儘量由週邊血管給予。</p> <p>1. 告知醫師，依醫囑進行 ACT 檢測，並依 ACT 值調整肝素用量。</p> <p>2. 執行透析開始時，透析治療師（員）應專心依醫囑操作機台。</p> <p>3. 透析開始後再次檢視機台各項設定，每小時測量血壓、脈搏，應核對登錄透析機台各項參數值正確無誤（肝素推注量與機台設定量正確）。</p> <p>4. 個人疏失技術操作不當，應檢討改善避免再發生。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

血液透析中透析器凝固處理標準作業規範(三)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-6

總頁數：7

異常狀況	發生原因	處理對策
	五、微劑量/無肝素化法（有出血傾向者）。	1. 透析中定時沖洗血液迴路管路，上機開始治療 1 小時後，每半小時以 0.9% 生理食鹽水 100mL 沖洗血液透析管路及透析器，如有凝固情形，需要時得進行更換。 2. 動脈端血液流速不足（不順暢）時，不定時以 0.9% 生理食鹽水 100mL 沖洗。
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

血液透析中透析器凝固處理作業規範(四)

編號：AUQD51-H010

頁數：H010-7

總頁數：7

參考資料

- 方靜玉、柯宣妤、林欲儒、黃育榛、官月萍、林莉蓁(2010)·人工腎臟凝固率之改善專案·台灣腎臟護理學會雜誌,9(2),45-58。
- 黃志強(2006)·血液透析中所使用之抗凝血劑,血液透析學(初版八刷,79-96頁)·台北:合記。
- 陳秀惠、廖怜兪、陳麗琴、陳麗美(2010)·降低血液透析病人人工腎臟凝固率改善專案·北市醫學雜誌,7(1),67-81。
- 蕭美娟、陳慧瑛、劉嘉恩、游淑如(2015)·降低人工腎臟與血液迴路管凝固率方案·若瑟醫護雜誌,9(1),35-49。
- 黃麗利、林淑媛(2006)·降低人工腎臟凝固率改善方案·高雄護理雜誌,23(2),11-20。
- 黃淑貞、李秀英、李秋妹、林其璘、柯昭子(2005)·降低人工腎臟凝固率專案·台灣腎臟護理學會雜誌,4(1),25-35。
- 胡月娟、楊鳳凰、高玉貞(2020)·血液透析病人人工腎臟凝固危險因素分析·澄清醫護管理雜誌,16(3),37-44。

公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂