

NIPRO NCU18 透析機操作標準作業規範(一)

編號：AUQD50-021

頁數：021-01

總頁數：26

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
<p>提供操作程序以使血液透析治療能順利安全的執行。</p>	<p>含透析機上機前之用物準備、透析前、中、後等相關操作、警鳴處理及消毒等之作業程序。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1...透析機台.....依配置數 2. Hemodialysis fluid(S.T-110)(Ca:3.0 mEq/L) 3.8L/bot 依醫囑 3. Hemodialysis fluid(S.T-17)(Ca:2.5mEq/L) 3.8L/bot...依醫囑 4. Hemodialysis fluid(S.T-16)(Ca: 3.5mEq/L) 3.8L/bot...依醫囑 5. Sodium bicarbonate powder Bicart 650gm 重碳酸鈉粉(for Hemodialysis)需要 6. 逆滲透水.....需要 7. 6%漂白水(Sodium hypochlorite 次氯酸鈉) 依週期 8. Citrosteril(果酸).....依週期
		<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>

NIPRO NCU18 透析機操作標準作業規範(二)

編號：AUQD50-021

頁數：021-01

總頁數：26

項次	操作說明或作業流程	注意事項
壹	<p>一、操作步驟：</p> <p>(一) 確認洗淨行程完成後，按下治療模式一秒後切換到透析畫面。</p>  <p>(二) 將 A 液吸管放入藥水容器內、裝 BICART，讓機器進行自我檢測以及藥水校正動作。(自我檢測時間+藥水濃度完成時間約 12 分)。</p>	<p>自我檢測時，外管接頭不可先接至人工腎臟上，靜脈受壓口不可接上血液迴路，氣泡偵測器不可安裝血液迴路，避免造成機器檢測失敗的情況。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(三)機器完成校正後，左上角顯示「準備完成」訊息。</p> <p>(四)Priming 透析器及迴路管方式有二：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以 N/S 自然引流方式。 2. 或選擇預充支持鍵： <p>(1) 按下預充支持鍵，按開始進行 Priming。</p> 	<p>注意:如果預充支持沒有跳出無法接病患。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(2) Priming 完成後按[預充支持]跳出，底下訊息欄顯示[你想退出預充成序嗎?]按[是]離開此功能，將動靜脈迴路對接後打開[血液馬達]進行循環排氣。</p> 	

公佈日期：2020年04月 | 修訂日期：2023年09月第二次修訂

總頁數：26

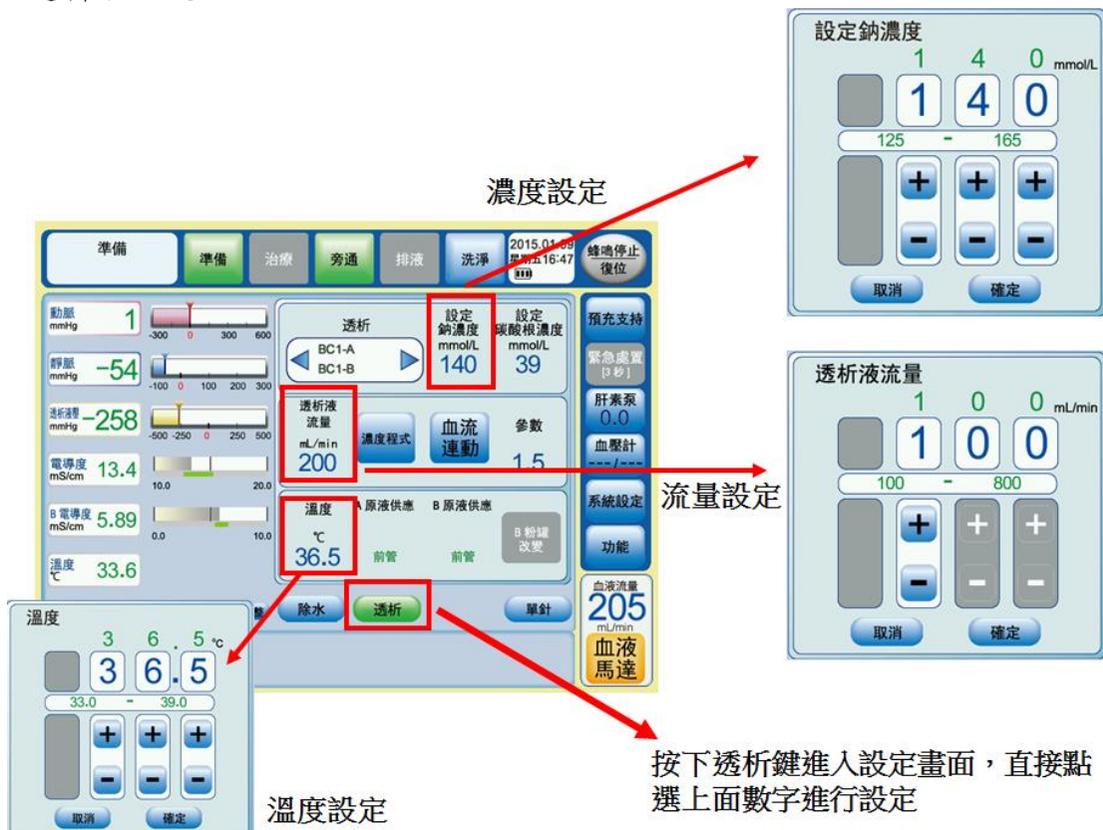
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(五) 機器左上角狀態欄顯示”準備完畢”時，螢幕下方訊息欄會顯示出[請連接補液口]，如下圖：</p> 	<p>注意：下方訊息列提醒連接補液口，如果沒洗HDF，將HDF模式改為HD。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(六) 此時將補液口打開接上補液管紅端，並將補液管裝設上補液馬達，按補液，按補液泵進行補液管的排氣，完成即可銜接至靜脈腔室，依醫囑選擇前稀或後稀模式補液量，如下圖：</p> 	

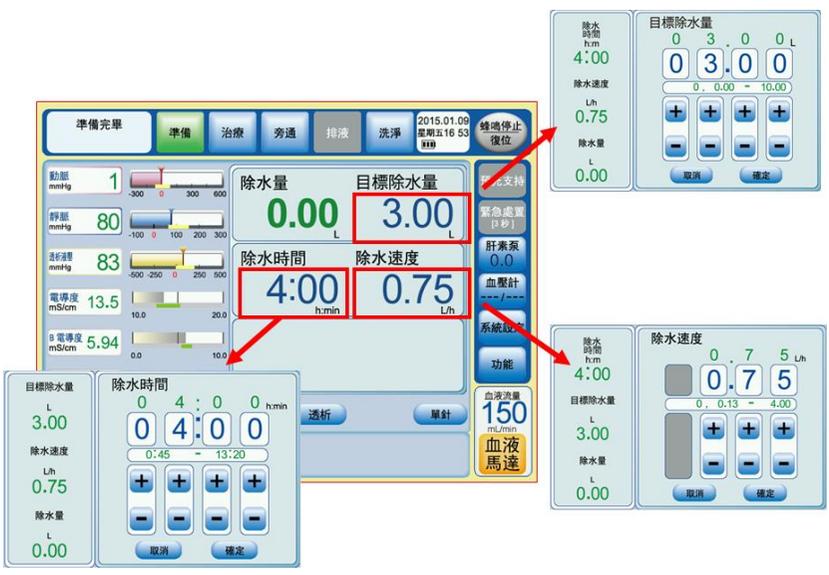
公佈日期：2020年04月 | 修訂日期：2023年09月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
<p>貳</p>	<p>(七) 然後打開 Bypass 蓋子，將外管 From-to 接上 AK 外管完成連接動作，關閉 Bypass 蓋子，後翻轉人工腎臟使紅端朝上進行排氣動作，此時面版下方訊息欄會顯示 [人工腎臟預充中] 約一分鐘，此時請同時將靜脈受壓口接上機器及迴路裝進氣泡偵測器。</p> <p>二、開始進行透析連接病人：</p> <p>(一) 人工腎臟排氣完後會出現 [請將動靜脈端連接至患者]，將迴路紅端與患者連接後，按下 確定，血液馬達</p> 	<p><u>透析前</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 等待外管排氣完成，出現”請連接動靜脈端接至患者”的確定鍵，如果接上患者未按確定鍵，治療鍵會反灰無法執行。 2. 如果未接病患先按確定鍵，則相關偵測器會立即打開持續警報。
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>會自動開啟機台設定流速進行引血功能，當血液經過偵測器時，血液馬達會自動停止。</p> <p>(二) 螢幕上會顯示[偵測到血液，請確認連接動靜脈端]，將靜脈端與患者做連接動作，按確定後血液馬達會自動開啟機台設定流速動作，完成連接病患的動作確認完畢後即可切換至治療開始進行透析療程。</p> 	
		<p>公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂</p>

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(三) 依需求進行進行目標除水量、透析時間設定，透析數據的相關參數設定： 透析液設定。</p>  <p>濃度設定</p> <p>溫度設定</p> <p>流量設定</p> <p>按下透析鍵進入設定畫面，直接點選上面數字進行設定</p>	

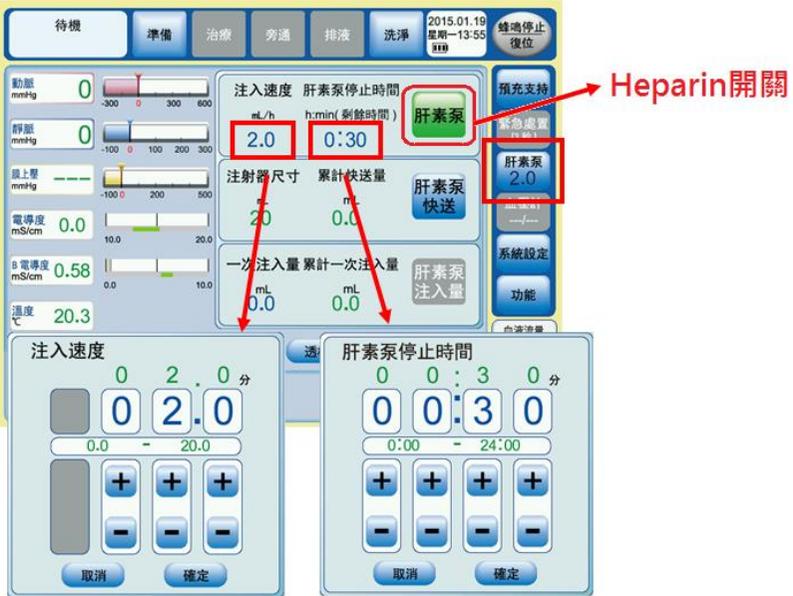
公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(四) UF GOAL 參數設定，如下圖所示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 點選除水目標，按+、-調整，按確定。 確認除水時間，按+、-調整，按確定。 	

公佈日期：2020 年 04 月 | 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(五) 血壓計測量操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按<u>血壓計鍵</u>進行單次測量。 2. 如要進行血壓計自動定時量測，點選<u>功能鍵</u>進入內頁 interval off 欄位依需求進行相關間格變更。 3. 測量結束數據立即顯示在下方欄位，如要查閱歷史數據，點選 grph 圖形。  <p>The screenshot shows the machine's control panel with various parameters and buttons. The '功能' (Function) button is highlighted with a red box. The interface displays blood pressure (動脈 1 mmHg, 靜脈 -63 mmHg, 透析液壓 -48 mmHg), conductivity (電導度 13.4 mS/cm, B 電導度 5.92 mS/cm), and temperature (溫度 35.4 °C). It also shows dialysis settings: 除水量 (Dehydration) 0.00 L, 目標除水量 (Target Dehydration) 3.00 L, 除水時間 (Dehydration Time) 4:00 h:min, and 除水速度 (Dehydration Rate) 0.75 L/h. The '血液流量' (Blood Flow) is 150 mL/min and '血液馬達' (Blood Pump) is active. The '功能' button is located in the right-hand menu.</p>	

公佈日期：2020 年 04 月 | 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(六) Heparin 設定</p>  <p>(七) 純 UF 設定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在治療前按「除水」進入設定, 例如除水時間 4:00, 目標除水量 4L, 純 UF 目標量 1L, 時間 1:00, 表示 4 小時內第 1 個小時是純 UF, 後面 3 小時就是正常 HD 脫水, 不需另外扣除時間, 如下圖: 	<p>注意：如沒有使用 Heparin, 按「肝素泵」, 再按中間視窗的「肝素泵」, 按鈕變為藍色即為關閉</p>

公佈日期：2020 年 04 月 | 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>2. 按「治療」後動作狀態視窗會顯示純UF，表示此時正在執行純UF，如需中途停止純UF一樣進入「除水」將純UF目標量歸零即可。</p> <p>(八) 治療中途 Bicart 更換</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按「透析」後進視窗選擇” B 粉罐改變”。 2. 按下 B 粉罐改變。 3. 選擇排液。 4. B 粉罐排液中。 5. 排液完成，此時將舊的 B 粉罐取下換上新的 B 粉後，按下「重新開始」後等待注水。 6. 此時 B 粉重新注水中，待完成後” B 粉罐改變” 由灰返藍後代表完成更換。 	<p>注意：排空時無法更換。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>三、治療期間的再循環，病人中途廁所</p> <p>方法(1)：</p> <p>(一) 按 返血，接上生理食鹽水後，按下 返血支持，當血液濃度稀釋後經過偵測器，偵測器會將血液馬達停住，螢幕顯示”透過血液傳感器完成返血”，即可將動靜脈端迴路與病患分開。</p> <p>(二) 點選 返血支持，退出返血支持 是，將動靜脈端用架橋對接，開BP做循環的動作。</p> <p>(三) 當病人回來後，接上病人引血，最後按 治療繼續透析。</p> <p>方法(2)：</p> <p>(一) 按 返血，利用BP直接進行收針動作，收針完成後，按 DIA/BTS鍵3秒，此時會出現提示”更換人工腎臟”及”分離”，按”分離”即可解除安全偵測器。</p> <p>(二) 將動靜脈端用架橋對接，開BP做循環的動作。</p> <p>(三) 當病人回來時，再依照正常上針流程操作即可。</p> <p>四、血液迴路Clot需更換迴路或人工腎臟解決方法：</p> <p>(一) 按下 返血，再長按 DIA/BTS鍵3秒。</p> <p>(二) 此時會有提示訊息”是否更換人工腎臟或血液迴路”按 是。</p>	
		<p>公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂</p>

總頁數：26

項次	操作說明或作業流程	注意事項
<p>參</p>	<p>(三) 依照機器提示下去操作”請按下旁通按鍵”→”請將外管接頭放回機器上”→”請關閉接頭蓋子”，之後機器會恢復到一開始(準備完成)的狀態。</p> <p>(四) 此時偵測器會被關閉，更換人工腎臟或血液迴路，利用預充支持的功能進行 Priming，然後重新作上針流程即可繼續治療。</p> <p>五、透析完成後下針流程(結束治療)</p> <p>(一) 按返血進行收針動作。</p> 	
		<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(二) 開啟返血支持，將血液馬達停止，用生理食鹽水進行趕血動作，按開始即進行返血動作，當血液濃度稀釋後經過偵測器，偵測器會將血液馬達停住，螢幕顯示[透過血液傳感器完成返血]，即可將動靜脈端迴路與病患分開。</p> 	

公佈日期：2020 年 04 月 | 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

總頁數：26

項次	操作說明或作業流程	注意事項

公佈日期：2020 年 04 月 | 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(三) 使用架橋進行血液迴路動靜脈端對接後，按<u>排空</u>會進入到排空畫面。(如下圖)</p> 	<p>注意：如返血未達機器認定的完成條件，無法使用<u>排空</u>功能，或移出血線。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

總頁數：26

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(四)可點選[排空量]設定數值，選擇開始進行迴路排液動作，此時將補液管從補液口上移除，機器會同時排除補液管內液體。</p> 	
<p>公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂</p>		

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(五) 等待血液迴路內的廢液排除完畢時，在排液過程中將 AK[藍端] 拔開會開始進行外管液體，完成後將紅藍端放回機台放置處，確實壓下去歸位。</p> <p>(六) 長按 洗淨 一秒，切換到洗淨畫面。</p> 	<p><u>透析後</u></p> <p>★確認透析液吸管/外管接頭是否確實接回機器上，外管紅藍端需確實按壓歸位聽到”咯”一聲，並確認有無漏水情況。</p> <p>★A/B 液吸管/外管紅藍端/Bicart 接頭/補液口未確實歸位時否則洗淨開始鍵會反灰無法執行。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(七) 將 A 液吸管放回機台、BICART 蓋回，關閉補液口。</p> <p>(八) 點選所要進行的水洗或消毒程式後，按開始即可清洗與消毒。</p> 	
		<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>

NIPRO NCU18 透析機操作標準作業規範(二)

編號：AUQD50-021

頁數：021-22

總頁數：26

項次	操作說明或作業流程	注意事項
肆、	<p>六、清洗與消毒，依週期選擇消毒方式：</p> <p>(一) 單一水洗 10 mins</p> <p>(二) 班與班按程式一(熱水洗 RO 水) 39 mins</p> <p>(三) 每日末班按程式二(Citrosteril) 60 mins： 前水洗7mins 消毒39mins 待機0mins 後水洗14mins</p> <p>(四) 每週六最末班按程式三(漂白水) 41mins： 前水洗7mins 消毒20mins 待機0mins 後水洗14mins</p> <p>七、超濾器 CF609N 更換步驟：</p> <p>(一) 在洗淨模式下按系統設定→維修→充填程序進入更換介面。</p> <p>(二) 依需求選擇” CF1 更換” 或” CF2 更換”。</p> <p>(三) 選擇需更換的 CF 後，會出現” 打開後蓋，拆下過濾器 1 上的紅色快速接頭”。</p> <p>(四) 此時到機台後方將外蓋打開，將紅色接頭拆下，再按下螢幕上” 確定” 鍵。</p> <p>(五) 將藍色接頭分離取下舊的 CF 並換上新的 CF 內毒素過濾器。</p>	<p>接觸及使用危害物質，請依危害性化學品管理作業配戴個人防護用具(手套及口罩或護目鏡)。</p> <p>注意：執行完動作再按確定。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

NIPRO NCU18 透析機操作標準作業規範(二)

編號：AUQD50-021

頁數：021-23

總頁數：26

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(六) 將紅、藍端接頭接上需確實按壓歸位聽到”咯”一聲，再回到螢幕按下”確定”鍵。</p> <p>(七) 儀器呈現”排氣流程的指示。</p> <p>(八) 正在執行CF1排氣流程”，此時繼續按確定進行排氣，大約1~2分鐘完成。</p> <p>(九) 排完氣後檢查有無漏水並將CF外蓋閤上。</p> <p>(十) 完成後按鍵會從灰色返成藍色，代表更換完成。</p> <p>八、CF運轉時數</p> <p>(一) 點選系統設定→維修→運轉時間。</p> <p>(二) 利用上下鍵翻頁到第43項，可顯示CF1、CF2的運轉時間。</p>	<p>完成更換CF請消毒後在進行治療。</p>
		<p>公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂</p>

NIPRO NCU18 透析機操作標準作業規範(三)

編號：AUQD50-021

頁數：021-24

總頁數：26

異常狀況	發生原因	處理對策
一、E007 靜脈壓上限警報、E008 靜脈壓下限警報	(一) 瘻管是否堵塞及血液迴路是否脫落、折彎或凝血。	1. 先按一下蜂鳴停止/復位將警報聲音消除後，確認瘻管是否有堵塞及血液迴路是否正常順暢。 2. 等異常部分排除後，再按一下蜂鳴停止/復位讓機器恢復正常動作，同時壓力警報設限會短暫打開(時間看設定)，時間過後會自動固定偵測範圍。
二、E059 除氣槽 AS2 異常	(一) 進行人工腎臟排氣時沒有藍端朝下，導致排氣效果不好，透析後人工腎臟翻轉時氣泡進入機台內所引起的。 (二) 在自動洗淨行程中發生警報，在透析完成時，機器還在運轉中，將A、B吸管裝回機器上而造成機器內有大量空氣。	1. 按下蜂鳴停止/復位按鍵兩次，等待濃度重新調配後，ByPass自動復位。 2. 直接按蜂鳴停止/復位按鍵兩次即可。
三、E027 濃度警報	(一) 更換A、B液藥水時。 (二) A、B液藥水吸空。	1. 如果此時也發生AS2除氣槽警報異常，則是A、B液藥水吸空導致機器吸入大量空氣而發生警報，也會跟隨著液壓上下限警報發生，此時只需再按蜂鳴停止/復位復位按鍵，使面板警報代碼只剩下濃度警報的警報內容即可，等待濃度穩定後機台會自動恢復治療狀態。 2. 在透析前先確認A、B液的量是否足夠4個小時的透析使用。 3. 隨時檢查A、B液藥水量。
四、E017 氣泡偵測器警報※處理此警報時請先將血液迴路與病人分離	(一) 治療過程中管路脫落發生氣泡警報。	1. 治療過程中如發生氣泡警報，先確認是否假性警報，如果是假性警報，則按下蜂鳴停止/復位即可解決。
		公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂

NIPRO NCU18 透析機操作標準作業規範(三)

編號：AUQD50-021

頁數：021-25

總頁數：26

異常狀況	發生原因	處理對策
<p>五、E015 漏血警報</p>	<p>(一) 工腎臟破裂導致血液倒灌回機器端。 (二) 大量空氣進入機器內部導致誤動作。</p>	<p>1. 如果是大量氣泡，則先按回[返血]後，選擇[返血支持]，按[開始]後將管路從氣泡偵測器拿開，則會出現返血完成，之後將氣泡清除完畢後，再重新架設回去繼續治療動作。 2. 在螢幕出現《請將動脈端與患者做連接》提示時，注意迴路是否有漏空的情形，確認無問題後再按《確定》進行動作。</p> <p>1. 按靜音後，在外管紅端的地方來判斷是否有血液滲出，如果有就切回返血模式，長按[DIA/BTS]鍵3秒，此時會有提示訊息”是否更換人工腎臟或血液迴路”按[是]，此時依照機器提示下去操作”請按下旁通按鍵”→”請將外管接頭放回機器上”→”請關閉接頭蓋子”，此時機器會回到準備完畢的狀態並對人工腎臟重新預充，如果迴路需要預充的話，此時也可以利用[預充支持]，預充完後重新引血進入治療狀態。 2. ※如果為假性漏血，按復位後讓機台繼續動作，如果不斷警報就可能是漏血偵測器髒污，請更換機台使用，並將機台執行完整的消毒。</p>
<p>六、 SFP 異常，HDF 治療後會發生 E060 密閉洩漏警報。</p>	<p>(一)補液管與補液口接頭未旋緊，導致密閉洩漏。</p>	<p>1. 檢查補液管接口並旋緊，再按一下[蜂鳴停止/復位]將警報聲音消除後，等待密閉洩漏重新測試。</p>
		<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>

NIPRO NCU18 透析機操作作業規範(四)

編號：AUQD50-021

頁數：021-26

總頁數：26

NIPRO Medical Co.(2015) *Instruction for Use*

公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂