

開心吉溶液劑

Plegisol

本藥限由醫師使用

【說明】

本品為無菌，不含熱原，等張性的電解質配方溶於注射用水的心臟用沖洗溶液。它為“核心溶液”只在加入碳酸鈉調整pH值後才可使用。經碳酸鈉緩衝後，可用來在開心手術時沖洗心臟(通常在低溫時)而誘導心跳停止。本品可和其他藥劑共用。

每100公撮液液含有氯化鈣二水合物17.6公絲，氯化鎂六水合物325.3公絲，氯化鉀119.3公絲和氯化鈉643公絲溶於注射用水中，為調整酸鹼值可能含有氯化氫或氫氧化鈉，每升的電解質質量為鈣離子(Ca^{2+})2.4mEq，鎂離子(Mg^{2+})32mEq，鉀離子(K^{+})16mEq，鈉離子(Na^{+})110mEq，氯離子(Cl^{-})160mEq。在加入碳酸鈉之前溶液滲透壓為304mOsm/liter，pH值3.8(3.5-3.9)，不含用來做酸鹼調整的離子。本品每1000公撮應加入10公撮(840公絲)的8.4%碳酸鈉注射液均勻混合，來調整酸鹼值在室溫下達約7.8。使用赫士睿產品List 4900 8.4 % Sodium Bicarbonate Injection，USP較佳。其他的碳酸鈉注射液可能因pH值不同而無法達到一致的酸鹼值。由於碳酸鈉本身和其他成份的不穩定性，應使用前才加入。加入後，溶液應在24小時內用完。

此緩衝溶液含有下列電解質(每升)： Ca^{2+} 2.4mEq， Mg^{2+} 32mEq， K^{+} 16mEq， Na^{+} 120mEq， Cl^{-} 160mEq及碳酸根離子(HCO_3^{-})10mEq。滲透壓324 mOsm/liter，pH值7.8。若加入其他藥劑，這些數值則會不同。本品不含抑菌劑、抗菌劑、免預備用來在碳酸鈉調整pH值後做為手術時用。若用量少，剩餘部份應丟棄。加入碳酸鈉後的Plegisol被用來做冠狀動脈灌洗液，誘導心跳停止，對抗缺血性離子不平衡，緩衝缺血性酸中毒，保護能量來源，使能在缺血後恢復功能。

氯化鈣，USP，化學上為氯化鈣二水合物($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)，白色塊狀或粒狀，易溶於水，氯化鎂，USP，化學上為氯化鎂六水合物($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)，潮解片狀或結晶狀，極易溶於水。氯化鉀，USP，化學式KCl，白顆粒狀粉末，易溶於水。氯化鈉，USP，化學式NaCl，白結晶狀粉末，易溶於水。注射冰，USP，化學式 H_2O 。

柔軟性塑膠包裝為特別配方的Polyvinyl Chloride製造而成。水份可以自袋裡穿透到覆褶處，但其量不足以影響到溶液，塑膠容器內的溶液也可能過濾某些化學組成到袋外去，但不足為憂。本塑膠容器的安全性試驗已經由動物試驗通過美國藥典的微生物標準。

【臨床藥理】

加入碳酸鈉的plegisol當冷卻和灌注進入冠狀動脈後，引起迅速的心電機械活動力停止，對抗細胞間離子損失，緩衝缺血性酸中毒。當在低溫及缺血時使用，此舉特徵為冷缺血性鉀誘發心靜止。如此可提供醫生一個安靜、鬆弛、不流血的手術區。

本品含有低濃度鈣離子以維持細胞膜完整性，確保在再灌注時不會產生鈣逆流。鎂離子可幫助穩定心肌膜，因它可抑制肌動蛋白磷酸酵素，保留ATP做為缺血後之用。鎂及鉀的保護作用已知具相加成性，負責使機械性心收縮力迅速停止的是鉀離子，心跳的迅速停止可保留能量供應做為缺血後舒張收縮力之用。氯離子及鈉離子不具特殊角色，鈉離子在維持心肌組織離子完整性上是必須的，氯離子則用來維持溶液的電解質中性，添加的碳酸根離子是用來做緩衝劑使溶液呈微鹼性及對缺血所引起的酸中毒具代償作用，不建議隨時更改緩衝劑加入此溶液。

【適應症】

本藥限由醫師使用。在缺血、低溫下，作為開心手術時誘導心跳停止。

【禁忌】

沒有加入Hospira產品List 4900 8.4%，碳酸鈉注射液，USP的Plegisol不可使用。非供靜脈使用。

本品只在以碳酸鈉緩衝後供做沖洗心臟血管用。

【注意】

只有經良好訓練可實施開心手術的醫生才可使用本品，當冠狀動脈循環被隔離分開於全身性循環的心肺截路術時才使用本品(請見適應症及用法)，除非合適的緩衝劑(或碳酸鈉)已經加入，否則不能灌注本液入冠狀動脈血管，若促心靜止的溶液被大量灌注，且允許回流到心肺機而不影響右心，則血漿中鎂及鉀濃度會昇高。在繞道手術，當大量(8-10升)的溶液灌注並允許進入幫浦和全身循環時，會造成嚴重低血壓和代謝性酸中毒，因此建議右心venting。在使用前，本品應冷卻到4°C並且在混合後24小時內用完。

【取用時】

1. 運輸過程中，容器可能因受重擊、震動，而致產生破裂、縫隙或瓶塞鬆動。若發現有上述情形時，請勿使用。
2. 若藥液有不澄清、變色、異物或其它異常現象時，請勿使用。

【輸液套選用及插入法】

1. 請依輸液套使用方法正確使用。
2. 請使用附有過濾裝置之輸液套，導入針應以垂直方式插入橡皮塞，插入後請勿扭轉，以免因針割(Coring)產生碎片。
3. 使用前請再檢視，確定無異物後，方可使用。

【警告】

心肌溫度應該在手術時監控，以維持低溫狀態，連續性的心肌電圖是必須監測的，以偵測手術中心肌活動變化。應預備好在心靜止後用以使心跳回復的儀器，且促心收縮支持藥物在手術後恢復期應先準備好。除非本液澄清而且容器包裝未損壞，否則不可使用。未用完部份應丟棄。

【C級懷孕用藥】

動物生殖研究未曾被實施，當孕婦使用時對胎兒是否造成傷害或影響生殖力，也未確立。所以，只有在極明確需要時，才可用於孕婦。

【藥物交互作用】

可能有不適宜的添加物。若有需要，請參詢藥師。當添加其他藥劑時儘可能採用無菌技術，混合均勻且不要貯存(請見使用說明)。

【副作用】

手術中及術後可能的危機包括心肌梗塞，心電圖異常及心律不整，包括心室顫動。當循環回復時，在心跳停止後的自動恢復可能延誤或不出現，所以可能需要電擊來回復正常的心臟功能。

【過量】

過度沖洗可能使得心臟血管不必要的鬆弛，而滲漏到血管旁心肌，可能引起組織水腫。

【劑量和投與法】

下列方法為使用指示，可依醫生經驗及習慣而改變。將赫士睿產品之一List 4900，8.4%碳酸鈉注射液10公撮(840公絲)經由無菌操作並混合均勻加入Plegisol 1000公撮中。調整pH值達7.8(室溫下)，使用其他的碳酸鈉緩衝液可能因不同的pH值而無法達到所需的酸鹼值。由於碳酸鈉本身與其他成份的不穩定性，應在使用前才加入，加入此緩衝劑的溶液應在24小時內用完，使用前本品應冷至4°C。在心肺繞道術後灌注溫度在28°C至30°C，而交叉夾緊上升大動脈後，將本品快速輸灌入動脈底，輸注初速率可為30ml/m²/minute (約540公撮/分鐘在五呎八吋高，70公斤，體表面積1.8平方公尺的成人)維持二到四分鐘，同時外在的冷卻(區域性低體溫包膜)可隨著灌注冰凍過的(4°C)生理溶液如Normosol-R (平衡電解質取代溶液)或林格氏注射液進入胸腔。若是心電活動仍然持續，或是再發生，則再以plegisol輸注，維持速率300ml/m²/min達二分鐘。若心肌溫度回升到5°C -20°C以上，則必需每隔20至30分鐘或更快或觀察到心跳活動時再灌一次。心周圍的區域也要以局部降溫溶液來連續或間隔使用以維持適當的低溫狀態。使用抽取移除溫暖的灌注液。可用溫度探針來監控心肌溫度，灌注到動脈底所用液體的體積須依開心手術過程、種類來決定。靜脈注射藥物應在使用前目視檢查是否有特殊物質或變色，方能使用(請見警告)。

【使用說明】

開啟一從V型切痕處撕開，移去溶液外袋，如必須添加輔助藥物，請遵循下列指示投與，在滅菌過程，由於水蒸氣吸附造成塑膠有些透明，這是正常且不會對溶液品質或安全造成影響，此不透明會逐漸消失。欲加入10公撮8.4%碳酸鈉注射液或其他輔助藥物，則遵循下列指示再投與。

添加藥物—1. 準備好欲加入數量。

2. 使用無菌技術，及另外適當長度的投藥針管，在預計部位內包隔刺入可再密合之添加部份，在注入藥物後抽出針頭。
3. 添加部份可以使用添加物蓋而加以保護。
4. 充分將容器內容物完全混勻。

投藥準備—使用無菌技術。

1. 關閉投與輸液套回流量控制箱。
2. 從容器底部外圍部份移去裝置。
3. 以扭轉動作將投液套針放入，直至穩固的置好投液套。
注意：使用過濾的投液套時，以穿針針蓋取代細菌過濾滯留器，以扭轉動作放入穿針針直至空氣過濾器放於外。
4. 懸掛溶液在掛桿上。
5. 擠壓、放鬆滴室以達到滴室理想的液體量。
6. 附上大動脈灌注器到輸液套上，
7. 開啟箱夾以排除投與輸液套及大動脈灌注器中的空氣，關閉箱制夾。
8. 放置大動脈灌注器，以進行大動脈底部灌注。
9. 以流量控制箱調整投與速率。

【包裝】1000 公撮塑膠袋裝。

【警告】

在一連串的連接上，不要用一般塑膠容器，儘量減少暴露在高溫下，避免過熱及冷凍，建議將本品貯存在室溫(25°C)。然而，短暫暴露在40°C不會造成不良影響。

製造廠：Hospira Inc.
廠址：1401 Sheridan Road, Building M1, M3, R1, R1B North Chicago, Illinois 60064-4000, USA.
藥商：新加坡赫士睿股份有限公司台灣分公司
地址：台北市敦化南路2段333號18樓
電話：(02)8176-8888