

長庚紀念醫院 高雄院區 麻醉部門

適用對象(麻醉科系技術師、技術員)

〈血液氣體分析採檢〉工作規範

編號：AUNQ01-180-A30

1994年 06月 01日 制訂公佈

2023年 08月 20日 第19次修訂

## 使用規定

- 一、擔任本職務執行作業者，應詳讀本手冊，並嚴格遵照執行。
- 二、倘若對所訂內容有疑問，應即向直屬主管請教，務必求得徹底瞭解為止。
- 三、對所訂內容如有改善意見時，應反應直屬主管並作充分溝通，使內容更為完整。

# 目 錄

壹、工作職責-----	11-1
貳、操作標準-----	11-2
參、異常狀況及處理對策-----	11-11

## 壹、工作職責

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-1

### 一、工作目的：

採取病人動脈血液，了解其血中氧氣及二氧化碳濃度、酸鹼值的平衡狀態，作為評估呼吸功能，協助臨床診斷及治療之依據。

### 二、工作項目：

- (一)用物之準備。
- (二)執行因手術需求之醫療作業。
- (三)執行採血之照護作業。

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-2

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
壹	執行前：		<p>一、準備用物</p> <p>(一)執行手部衛生。</p> <p>(二)血液氣體分析專用含 Heparin 針筒 (3 mL)。</p> <p>(三)Chlorhexidine 消毒劑(年齡小於3歲謹慎使用或對 chlorhexidine 過敏者，可用75%酒精或10% povidone- iodine alcoholic solution 或水溶性優碘、無菌棉枝。</p> <p>(四)替代物品以2ml 空針，抽0.1ml 的 Heparin (原汁：5000u/ml)，潤濕空針內壁後再將空 Heparin 液完全排出、基母帽、23號安全針頭。</p> <p>(五)依據病歷、手圈在標籤紙寫上病人姓名、病歷號及生日並貼於血液氣體專用空針上。</p> <p>二、執行病人辨識</p> <p>核對手圈(腳圈)、麻醉同意書上基本資料之二種以上辨識方法來執行。</p>	<p>準備和施行注射前應執行手部衛生</p> <p>急救時，先依口頭醫囑執行。</p> <p>如需要可先給予1%Xylocaine 局部麻醉注射。</p> <p>兒科病人若血管細小，可用 1ml 空針抽取，Heparin 潤滑空針管壁即可，以免過量的 Heparin 影響檢查值。</p> <p>標籤紙(或病人自黏貼紙)要註明病人姓名、病歷號、出生年月日。</p> <p>核對應包括：病人姓名、病歷號碼、出生年月日</p>	
			公佈日期：1994年06月	修訂日期：2023年08月第19次修訂	

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-3

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
貳	執行中：		<p>三、病人未執行動脈留置針穿刺：</p> <p>(一)病人清醒時，先告知病人並解釋抽血之目的。</p> <p>(二)在要抽血處墊一卷軸，腕關節處準備一寸3M固定穿刺部位，使動脈搏動處明顯。</p> <p>(三)以克菌寧消毒穿刺部位，消毒範圍直徑約7.5cm，待<b>完全乾燥</b>後再行採血。穿刺<b>1.5-2ml</b>動脈血。</p> <p>(四)穿刺後以無菌棉枝或無菌紗布以手指加壓穿刺部位約五分鐘，直到穿刺部位無出血或血腫的現象。</p> <p>(五)採血後，<b>移除針頭並排除多餘的空氣，馬上蓋上黑色橡膠蓋</b>。針頭丟棄針頭回收桶內。</p> <p>四、病人有執行動脈留置針穿刺：</p> <p>(一)用普通空針，由3-Way 抽廢血丟棄。(依置放位置不同，廢血的抽取<b>數量</b>也不同)。</p> <p>(二)以動脈氣體分析專用空針，抽取<b>2ml</b>的動脈血，<b>蓋上黑色橡膠蓋</b>，立刻至恢復室的<b>動脈氣體分析</b>儀器檢驗。</p>	<p>必要時，可約束病人，以防病人躁動受傷，或工作人員發生針扎事件。</p> <p>常見採檢部位為肱動脈、橈動脈<b>或</b>股動脈。</p> <p>採血<b>量</b>應不少於<b>0.5ml</b>，以免因 Heparin 濃度<b>過</b>高影響檢驗值。</p> <p><b>若持</b>續滲血，則延長加壓時間。</p> <p><b>針頭</b>勿回套以防針扎。</p>	
			公佈日期：1994年06月	修訂日期：2023年08月第19次修訂	

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01-180-A30

頁數：11-4

總頁數：11

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
參	執行後：		<p>(三)再以稀釋之1u/ml Heparin Solution 沖淨動脈留置針的血液。</p> <p>一、將檢體上下 mix 至少10秒鐘，再以雙手掌滾動 mix 至少10秒鐘，使血液與 Heparin 完全融合，避免檢體凝固</p> <p>二、檢查檢體是否有氣泡，若有以手指輕彈方式趕至頂端排除。</p> <p>三、確認標籤紙上之床號、姓名、病歷號或以自黏貼紙並貼於空針上。</p> <p>四、檢查值輸入於電腦的麻醉記錄單上。</p> <p>五、「檢查報告單」黏貼於儀器標籤紀錄黏貼單，並在「檢查報告單」蓋上下左右騎縫章，不可重疊黏貼。</p> <p>六、在「麻醉藥物計價單」上記錄，以便批價。</p>	<p>排氣時，切勿將空針回抽，以免影響檢驗數值。</p> <p>核對手圈或病歷上之病人資料。</p> <p>麻醉護理師必須由 E 化電腦中輸入電子病歷中之檢驗資料，如有異常，須註記及醫師處理結果。</p> <p>檢查報告單上須註明檢驗日期、時間、用氧量及 ETCO2 的數值，採取人員請於「檢查報告單」蓋上下左右騎縫章，不可簽名。</p>	

公佈日期：1994年06月 修訂日期：2023年08月第19次修訂

標準作業規範：依作業程序逐項敘述各細目作業之操作目的、作業適用範圍、使用器材(工具)、操作說明(或管制基準)、注意事項及異常處理對策。

(a)操作目的：敘述標準操作流程執行之基本精神。

(b)作業適用範圍：敘述作業所能涵蓋應用之業務範圍。

(c)使用器材：敘述作業執行時會應用之器材或工具。

(d)操作說明或作業流程：敘述操作或作業的標準程序、方法或設備操作、運轉、檢查的標準程序。

(e)注意事項：敘述各作業細目需注意之操作程序、方法及異常防範方法、作業安全、品質管制及設備預防保養等應注意事項。

### 血液氣體分析採檢標準作業規範(一)

編號：AUNQ01-180-A30

頁數：11-5

總頁數：11

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
壹、採取病人動脈液，了解其血中氧氣、二氧化碳、酸鹼值的平衡狀態，作為評估呼吸功能，協助臨床診斷及治療之依據。	一、疑有代謝性酸鹼中毒異常者。 二、執行重大手術，如：心臟、胸腔、腦神經外科手術、例行採檢。 三、長時間手術，或有腎性疾病者	一、血液氣體分析專用含 Heparin 針筒 (3mL) -----1 支 二、23號安全針頭 -----1 支 四、標籤紙 (或病患自黏貼紙) -----1 張 五、2%克菌寧-----1 瓶 六、75%酒精溶液 (75% Alcohol) -----1 瓶 七、無菌棉枝或棉球-----1 包 八、儀器、標籤紀錄黏貼單-----1 份 九、1%Xylocaine-----1 瓶 十、1吋3M 膠紙-----1 捲
		公佈日期：1994年06月      修訂日期：2023年08月 19次修訂



## 血液氣體分析採檢標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-6

項次	操作說明或作業流程	注 意 事 項
壹	<p>一、準備用物</p> <p>(一)執行手部衛生。</p> <p>(二)血液氣體分析專用含 Heparin 針筒 (3 mL)。</p> <p>(三)Chlorhexidine 消毒劑(年齡小於3歲謹慎使用或對 chlorhexidine 過敏者，可用75%酒精或10% povidone- iodine alcoholic solution 或水溶性優碘、無菌棉枝。</p> <p>(四)替代物品以2ml 空針，抽0.1ml 的 Heparin (原汁：5000u/ml)，潤濕空針內壁後再將空 Heparin 液完全排出、基母帽、23號安全針頭。</p> <p>(五)依據病歷、手圈在標籤紙寫上病人姓名、病歷號及生日並貼於血液氣體專用空針上。</p> <p>二、執行病人辨識</p> <p>核對手圈(腳圈)、麻醉同意書上基本資料之二種以上辨識方法來執行。</p>	<p>準備和施行注射前應執行手部衛生</p> <p>急救時，先依口頭醫囑執行。</p> <p>如需要可先給予1%Xylocaine 局部麻醉注射。</p> <p>兒科病人若血管細小，可用1ml 空針抽取，Heparin 潤滑空針管壁即可，以免過量的 Heparin 影響檢查值。</p> <p>標籤紙(或病人自黏貼紙)要註明病人姓名、病歷號、出生年月日。</p> <p>核對應包括：病人姓名、病歷號碼、出生年月日</p>
貳	<p>三、病人未執行動脈留置針穿刺：</p> <p>(一)病人清醒時，先告知病人並解釋抽血之目的。</p> <p>(二)在要抽血處墊一捲軸，腕關節處準備一吋3M 固定穿刺部位，使動脈搏動處明顯。</p> <p>(三)以克菌寧消毒穿刺部位，消毒範圍直徑約7.5cm，待完全乾燥後再行採血。穿刺 1.5-2ml 動脈血。</p>	<p>必要時，可約束病人，以防病人躁動受傷，或工作人員發生針扎事件。</p> <p>常見採檢部位為肱動脈、橈動脈或股動脈。</p> <p>採血量應不少於0.5ml，以免因 Heparin 濃度過高影響檢驗值。</p>
		公佈日期：1994年06月 修訂日期：2023年08月19次修訂

## 血液氣體分析採檢標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-7

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(四)穿刺後以無菌棉枝或無菌紗布以手指加壓穿刺部位約五分鐘，直到穿刺部位無出血或血腫的現象。</p> <p>(五)採血後，<b>移除針頭並排除多餘的空氣，馬上蓋上黑色橡膠蓋</b>。針頭丟棄針頭回收桶內。</p> <p>四、病人有執行動脈留置針穿刺：</p> <p>(一)用普通空針，由3-Way 抽廢血丟棄。(依置放位置不同，廢血的抽取<b>數量</b>也不同)。</p> <p>(二)以動脈氣體分析專用空針，抽取2ml 的動脈血，<b>蓋上黑色橡膠蓋</b>，立刻至恢復室的<b>動脈氣體分析儀器</b>檢驗。</p> <p>(三)再以稀釋之1u/ml <b>Heparin Solution</b> 沖淨動脈留置針的血液。</p>	<p>若<b>持續滲血</b>，則延長加壓時間。</p> <p><b>針頭</b>勿回套以防針扎。</p>
		<p>公佈日期：1994年06月   修訂日期：2023年08月 19次修訂</p>

## 血液氣體分析採檢標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-8

項次	操作說明或作業流程	注意事項
參	<p>執行後</p> <p>一、將檢體上下 mix 至少10秒鐘，再以雙手掌滾動 mix 至少10秒鐘，使血液與 Heparin 完全融合，避免檢體凝固。</p> <p>二、檢查檢體是否有氣泡，若有以手指輕彈方式趕至頂端排除</p> <p>三、確認標籤紙上之床號、姓名、病歷號、日期或以自黏貼紙並貼於空針上。</p> <p>四、檢查值輸入於電腦的「麻醉記錄單」上。</p> <p>五、「檢查報告單」黏貼於儀器、標籤紀錄黏貼單，並在「檢查報告單」蓋上下左右騎縫章，不可重疊黏貼。</p> <p>六、在「麻醉藥物計價單」上記錄，以便批價。</p>	<p>排氣時，切勿將空針回抽，以免影響檢驗數值。</p> <p>核對手圈或病歷上之病人資料。</p> <p>麻醉護理師必須由 E 化電腦中輸入電子病歷中之檢驗資料，如有異常須註記及醫師處理結果。</p> <p>檢查報告單上須註明檢驗日期、時間、用氧量、ETCO<sub>2</sub>的數值，採取人員請於「檢查報告單」蓋上下左右騎縫章，不可簽名。</p>
		<p>公佈日期：1994年06月    修訂日期：2023年08月 19次修訂</p>

血液氣體分析採檢標準作業規範(三)

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-9

異常狀況	發生原因	處理對策
<p>一、檢體凝固。</p> <p>二、檢體採檢錯誤。</p> <p>三、採血部位血腫。</p> <p>四、針筒中有氣泡。</p> <p>五、動脈導管管路阻塞。</p>	<p>(一)未加入 Heparin。</p> <p>(二)Heparin 量太少。</p> <p>(三)未使用血液氣體專用空針</p> <p>(一)採取到靜脈血。</p> <p>(二)病人採檢錯誤。</p> <p>(三)檢體標籤貼錯。</p> <p>(一)加壓時間不夠及位置不正確。</p> <p>(二)病人本身凝血因素。</p> <p>採檢後未排空氣。</p> <p>抽血後管徑未用稀釋之 1u/ml Heparin Solution 沖洗乾淨。</p>	<p>重新採檢。</p> <p>應使用原汁 Heparin 潤滑採檢空針</p> <p>使用血液氣體專用空針</p> <p>重新採檢。</p> <p>1. 立即給予手指加壓。</p> <p>2. 通知醫師處理，並予家屬解釋說明。</p> <p>1. 立即排除空氣，不要搖動空針，勿回抽。</p> <p>2. 若氣泡太多，重新採檢。</p> <p>1. 抽血後管徑務必用稀釋之 1u/ml Heparin Solution 沖洗乾淨。</p> <p>2. 重新施打。</p>
<p>公佈日期：1994年06月</p>		<p>修訂日期：2023年08月 19次修訂</p>

## 血液氣體分析採檢作業規範(四)

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-10

### 壹、參考資料

- 一、邱淑滿(1995).「護理人員臨床檢驗概要」.台北:信行。
- 二、洪麗珍編著(1995).「內外科護理技術(二版)」.台北:匯華。
- 三、林貴滿(1997).「當代急症護理學」.台北:匯華。
- 四、范君瑜、黃人珍、何昭中、李瑞美.(1997).「重症護理概論」.台大:永大。
- 五、Elkin, M. K Perry, A. G. & Potter, P. A. (1995).「Nursing Intervention and clinical skills」. St Louis: C. V. Mosly.
- 六、麻醉手術病人辨識標準操作規範 AUNQ01-108。2022年 08月 23日 第 14次修訂。

公佈日期：1994年06月

修訂日期：2023年08月 19次修訂

## 參、異常狀況及處理對策

編號：AUNQ01-180-A30

總頁數：11

頁數：11-11

異 常 狀 況	發 生 原 因	處 理 對 策
<p>一、檢體凝固。</p> <p>二、檢體採檢錯誤。</p> <p>三、採血部位血腫。</p> <p>四、針筒中有氣泡。</p> <p>五、動脈導管管路阻塞。</p>	<p>(一)未加入 Heparin。</p> <p>(二)Heparin 量太少。</p> <p>(三)未使用血液氣體專用空針</p> <p>(一)採取到靜脈血。</p> <p>(二)病人採檢錯誤。</p> <p>(三)檢體標籤貼錯。</p> <p>(一)加壓時間不夠及位置不正確。</p> <p>(二)病人本身凝血因素。</p> <p>採檢後未排空氣。</p> <p>抽血後管徑未用稀釋之1u/ml Heparin Solution 沖洗乾淨。</p>	<p>重新採檢。</p> <p>應使用原汁 Heparin 潤滑採檢空針。</p> <p>使用血液氣體專用空針。</p> <p>重新採檢。</p> <p>1. 立即給予手指加壓。</p> <p>2. 通知醫師處理，並予家屬解釋說明。</p> <p>1. 立即排除空氣，不要搖動空針，勿回抽。</p> <p>2. 若氣泡太多，重新採檢。</p> <p>1. 抽血後管徑務必用稀釋之1u/ml Heparin Solution 沖洗乾淨。</p> <p>2. 重新施打。</p>

公佈日期：1994年06月    修訂日期：2023年08月 19次修訂