

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)

〈 EKG Lead 操作 〉 工作規範

編號：AUNQ01+B06

1995 年 07 月 01 日 制訂公佈

2023 年 08 月 20 日 第 17 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-----	12-1
貳、操作標準-----	12-2
參、異常狀況及處理對策-----	12-11

## 壹、工作職責

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-1

### 一、工作目的：

- (一)協助麻醉醫師操作儀器之正確性，使病人安全維護達到照護主要目的。
- (二)在確認病人因病情需要或手術需求，所施行之技術。

### 二、工作項目：

- (一)儀器之準備。
- (二)儀器之操作。
- (三)儀器之收放。

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-2

項次	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
壹		一、需麻醉手術之病人。 二、適用執行人員：醫師及麻醉護理師。	(一)用物準備： 1. 確定EKG monitor 及其配件完好無故障。  2. 準備 3~5 片電極片。 3. 檢查電極片傳導膠是否充足。  4. 檢查電極導線是否清潔、有無殘膠。 (二)病人準備： 1. 給予事前之解釋，並協助病人脫下一隻袖子。 2. 確定手術部位，以不影響外科手術部位，及不使病人產生壓瘡下，選擇貼上電極片之位置。	(1)檢查導線是否斷裂、破損，使用後維持清潔整齊 (2)使用時， <b>護理人員</b> 應注意 <b>電極</b> 導線勿掉落地面，以避免被踩踏或機器壓斷毀損。 嬰幼兒須選擇合適之電極片 若電極片傳導膠過少時，應於貼上病人身上前，先加入電極片傳導膠，以利傳導。	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 17 次修訂	

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-3

項次	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
貳			<p>一、電極片的位置：</p> <p>(一)三條電極線：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (RA)右邊→白色電極線—貼在右鎖骨下之中點。</li> <li>2. (LA)左邊→黑色電極線—貼在左鎖骨下之中點。</li> <li>3. (LL)左下→紅色電極線—在第6和第7之胸骨尖之中心點為心尖位置。</li> </ol>	<p>(3)如為扣接式電極導線，要先扣上電極片之後，再貼到病人身上，病人才不會感到不適。</p> <p>(1)檢查導線是否斷裂、破損；若導線破損與斷裂，嚴禁使用膠布黏貼導線，應將毀損導線向材料室人員更換，並備註使用房號及更換導線原因。</p> <p>(2)注意導線勿掉落地面，以避免被踩踏或機器壓斷毀損。</p> <p>(3)連接三個電極片：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 若為俯臥或因術式會影響消毒的病人，則電極片(RA、LA)貼於左、右手臂上；(LL)貼在臀部或腋中線，避開消毒處。</li> <li>B. 若為鎖骨或肩關節手術，手術側電極片則貼於胸骨偏健側處，並避開消毒範圍。</li> </ol>	
			公佈日期：1995年07月	修訂日期：2023年08月第17次修訂	

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-4

項次	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
貳			<p>(二)五條電極線：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (RA)右邊→白色電極線—貼在右鎖骨下之中點。</li> <li>2. (LA)左邊→黑色電極線—貼在左鎖骨下之中點。</li> <li>3. (LL)左下→紅色電極線—貼在左邊第 6 和第 7 之胸骨尖之中心點，為心尖位置。</li> <li>4. (RL)右下→綠色電極線—貼在右邊第 6 和第 7 之胸骨尖之中心點位置。</li> <li>5. (V5)左腋中線→咖啡色電極線—貼在劍突與左腋中線交叉處。</li> </ol> <p>二、黏貼電極片時，先將皮膚擦乾淨，可用 3M 紙膠加強固定，預防手術過程中，電極片脫落。</p> <p>三、嬰幼兒須選擇合適之電極片</p>	<p>五條電極線常用於心臟手術，</p> <p>若需配合外科手術部位使用時，可將電擊片往腋中線處貼。</p> <p>若需配合外科手術部位使用時，可將電擊片往腋中線處貼。</p> <p>若需加強傳導，其傳導膠應使用心電圖傳輸專用傳導膠。</p>	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 17 次修訂	

## 貳、操作標準

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-5

項次	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
參			<p>麻醉後之處理：</p> <p>病人身上之電極片，留至恢復室、加護病房或急診繼續使用，直至病人情況穩定，可以返回病房或返家時才可撕下。</p>	<p>移除病人身上之電極片時，需動作輕柔，避免造成皮膚破傷，並特別注意皮膚是否有起水泡或壓瘡情況，如有皮膚完整性受損，應記錄與詳實交班，並告知麻醉主治醫師。</p>	
肆			<p>心電圖傳導片應保存於電極片袋內，並封緊袋口。</p>	<p>因目前本科所進之電極片，其傳導膠為水性，非膠質性，故保存時，應置放於電極片袋內並封緊袋口，並收在工作車抽屜中，減少與空氣接觸，也應避免置放於冷氣吹拂之環境中。</p>	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 17 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。

### EKG Lead 操作標準作業規範(一)

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-7

作業目的	適用範圍	使用器材、工具
壹、提供有關心臟十二方位電氣傳之活動。 貳、紀錄心臟電氣活動以作為診斷或紀錄病情之進展。 參、診斷是否有心肌梗塞。 肆、鑑別和診斷心律不整。	一、大於 40 歲以上的病人，於手術前，都應該做一次 12 導程的心電圖誘導紀錄，此紀錄須是 6 個月內之檢查。 二、手術過程麻醉下的病人，都以第二導程 (lead II)，為優先暨測病人的心脈活動情況的選擇。	1. EKG monitor. -----1 台 2. 導線-----3~5 lead 3. 電極片-----3~5 PC 4. 記錄紙-----1PC 5. 酒精棉-----1PC 6. 心電圖傳輸專用傳導膠-----1PC

公佈日期：1995 年 07 月

修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂

## EKG Lead 操作標準作業規範(二)

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-7

項次	操作說明或作業流程	注意事項
<p>壹</p> <p>用物準備：</p> <p>一、確定 EKG monitor. 及其配件完好無故障。</p> <p>二、準備 3~5 片電極片。</p> <p>三、檢查電極片傳導膠是否充足。</p> <p>四、檢查電極導線是否清潔，有無消毒液沾粘。</p> <p>貳</p> <p>病人準備：</p> <p>一、給予事前之解釋，並協助病人脫下一隻袖子。</p> <p>二、確定手術部位，以不影響外科手術部位，及不使病人產生壓瘡下，選擇貼上電極片之位置。</p> <p>(一)電極片的位置：</p> <p>1. 三條電極線：</p> <p>(1) (RA) 右邊→白色電極線—貼在右鎖骨下之中點。</p> <p>(2) (LA) 左邊→黑色電極線—貼在左鎖骨下之中點。</p> <p>(3) (LL) 左下→紅色電極貼線—在第 6 和第 7 之胸骨尖之中心點，為心尖位置。</p>	<p>(一)檢查導線是否斷裂、破損，使用後維持清潔整齊。。</p> <p>(二)使用時，護理人員應注意電極導線勿掉落地面，以避免被踩踏或機器壓斷毀損。</p> <p>嬰幼兒須選擇合適之電極片。</p> <p>若電極片傳導膠過少時，應於貼上病人身上前，先行加入電極片傳導膠，以利傳導。</p> <p>(一)病人皮膚太過乾燥，或油脂過多，予加塗 Jelly 或以 75%酒精擦拭後，再黏貼。</p> <p>(二)防止病人皮膚過敏，電極片的位置可適時更換。導線勿緊貼於病人皮膚，以免造成壓瘡，可使用小紗布墊於線下。翻身時，需再注意電極導線是否有壓在臉下或身體下。</p> <p>(三)如為扣接式電極導線，要先扣上電極片之後，再貼到病人身上，病人才不會感到不適。</p> <p>(1)檢查導線是否斷裂、破損；若導線破損與斷裂，嚴禁使用膠布黏貼導線，應將毀損導線向材料室人員更換，並備註使用房號及更換導線原因。</p> <p>(2)注意導線勿掉落地面，以避免被踩踏或機器壓斷毀損。</p> <p>(3)連接三個電極片：</p>	
		<p>公佈日期：1995 年 07 月      修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂</p>

## EKG Lead 操作標準作業規範(二)

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-8

項次	操作說明或作業流程	注意事項
貳	<p>2. 五條電極線：</p> <p>(1) (RA) 右邊→白色電極線—貼在右鎖骨下之中點。</p> <p>(2) (LA) 左邊→黑色電極線—貼在左鎖骨下之中點。</p> <p>(3) (LL) 左下→紅色電極線—貼在左邊第 6 和第 7 之胸骨尖之中心點，為心尖位置。</p> <p>(4) (RL) 右下→綠色電極線—貼在右邊第 6 和第 7 之胸骨尖之中心點位置。</p> <p>(5)(V5) 左腋中線→咖啡色電極線—貼在劍突與左腋中線交叉處。</p> <p>(二)黏貼電極片時，先將皮膚擦乾淨，可用 3M 紙膠加強固定，預防手術過程中，電極片脫落。</p> <p>(三)嬰幼兒須選擇合適之電極片。</p>	<p>A. 若為俯臥或因術式會影響消毒的病人，則電極片 (RA、LA) 貼於左、右手臂上；(LL) 貼在臀部或腋中線，避開消毒處。</p> <p>B. 若為鎖骨或肩關節手術，手術側電極片則貼於胸骨偏健側處，並避開消毒範圍。</p> <p><b>五條電極線常用於心臟手術。</b></p> <p>若需配合外科手術部位使用時，可將電擊片往腋中線處貼。</p> <p>若需配合外科手術部位使用時，可將電擊片往腋中線處貼。</p>
參	<p>麻醉後之處理：</p> <p>病人身上之電極片，留至恢復室、加護病房或急診，繼續使用，直至病患情況穩定，可以返回病房或返家時才可撕下。</p>	<p>移除病人身上之電極片時，需動作輕柔，避免造成皮膚破傷，並特別注意皮膚是否有起水泡或壓瘡情況，如有皮膚完整性受損，應記錄與詳實交班，並告知麻醉主治醫師。</p>
肆	<p>心電圖傳導片應保存於電極片袋內，並封緊袋口。</p>	<p>因目前本科所進之電極片，其傳導膠為水性，非膠質性，故保存時，應置放於電極片袋內並封緊袋口，並收在工作車抽屜中，減少與空氣接觸，也應避免置放於冷氣吹拂之環境中。</p>
		<p>公佈日期：1995 年 07 月      修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂</p>

## EKG Lead 操作標準作業規範(三)

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-9

異常狀況	發生原因	處理對策
<p>壹、無 EKG 波形或出現 Leads OFF、Pads OFF 訊息。</p> <p>貳、螢幕波形晃動。</p> <p>參、電極貼片處皮膚發紅起紅疹。</p>	<p>一、電燒干擾影響 EKG lead 傳導，在現代外科手術中經常發生，且無法避免，一旦產生電燒干擾 EKG，則會影響判讀的準確性。</p> <p>二、電極貼片或導線鬆脫。</p> <p>三、導線損壞或中斷。</p> <p>四、皮膚準備不完善，病人皮膚太過乾燥，或油脂過多</p> <p>五、電極貼片與病人的皮膚接觸不良。</p> <p>六、電極貼片過期或已乾涸</p> <p>一、設定太小或太大。</p> <p>二、電極貼片鬆脫或接觸不良</p> <p>三、病人活動影響。</p> <p>四、儀器損壞。</p> <p>五、導線過度扯動。</p> <p>六、其他電流干擾。</p> <p>七、病人太冷，寒顫發抖。</p> <p>一、電極貼片的刺激。</p> <p>二、對電極片過敏。</p>	<p>(一)選擇不受電燒灼干擾的模式。</p> <p>(二)儘量避開相同的電源插座。</p> <p>(三)試著調整其他的接收傳導監測途徑。應與電極 導電片距離遠些，請流動護理師更換黏貼部位。</p> <p>(一)電極片鬆脫，檢視皮膚是否需清潔，並更換電極片。</p> <p>(二)導線鬆脫，則再次接上導線。</p> <p>若導線破損與斷裂，嚴禁使用膠布黏貼導線，應告知主管，並予以更換導線。</p> <p>加塗上專用 Jelly 或以 75%酒精擦拭後，重新貼放電極片。</p> <p>使用心電圖傳輸專用傳導膠，充填電極片中心，或更換新的電極片。</p> <p>平時勿拆開 EKG lead，因在空氣中曝露太久，會導致 Jelly 乾掉。</p> <p>調整波形大小</p> <p>更換貼片，並選擇適當導程位置。</p> <p>重新檢視病人，確認電極貼片於正確位置。</p> <p>送至儀器課修復，並更換功能正常之儀器。</p> <p>將導線適當固定，以免病人活動而受影響。</p> <p>排除其他儀器干擾，並重新調整電擊貼片位置。</p> <p>給予保暖。</p> <p>必要時，立即更換電極貼片位置。</p> <p>通知醫師處理，依醫囑執行皮膚照護。</p>
公佈日期：1995 年 07 月		修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂

## EKG Lead 操作作業規範(四)

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-10

參考資料：

- 一、林貴滿(2001)「內外科護理技術」·台北：華杏。
- 二、長庚醫院(2002)·「麻醉技術人員工作規範」。
- 三、王孝翔、劉建興、趙珮岑(2012)·Mini-CEX 運用在心電圖教學上的成效—以某區域教學醫院為例·醫學與健康期刊,1(1),83-89。
- 四、鴻基(2010)·兒童及青少年心電圖的正常標準值與其成長趨勢·於呂鴻基主編,兒童心臟學(二版,71-88頁)·台北市：今名。
- 五、林貴滿等編著(2010)·心臟血管系統病人的護理·內外科護理技術(七版,324-328頁)·台北市：華杏。
- 六、張美華、許麗齡(2010)·多媒體教材介入對護理人員心電圖學習之成效·護理雜誌,57(4),50-58。
- 七、翁淑娟等編著(2012)·十二導程心電圖監測·於李皎正總校閱,內外科護理技術(五版,183-188頁)·台北市：新文京。
- 八、葉明珍(2010)·心電圖監測·李素貞、陳秀蓉、葉明珍、陳秋慧,內外科護理技術(七版,292-338頁)·台北市：華杏。
- 九、PHILIPS 公司(2010)·MP60/MP70 床邊監視器操作手冊。

公佈日期：1995 年 07 月

修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂

## 參、異常狀況及處理對策

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-11

異常狀況	發生原因	處理對策
<p>壹、無 EKG 波形或出現 Leads OFF、Pads OFF 訊息。</p> <p>貳、螢幕波形晃動。</p>	<p>一、電燒干擾影響 EKG lead 傳導，在現代外科手術中經常發生，且無法避免，一旦產生電燒干擾 EKG，則會影響判讀的準確性。</p> <p>二、電極貼片或導線鬆脫。</p> <p>三、導線損壞或中斷。</p> <p>四、皮膚準備不完善，病人皮膚太過乾燥，或油脂過多</p> <p>五、電極貼片與病人的皮膚接觸不良。</p> <p>六、電極貼片過期或已乾涸</p> <p>一、設定太小或太大。</p> <p>二、電極貼片鬆脫或接觸不良</p> <p>三、病人活動影響。</p> <p>四、儀器損壞。</p>	<p>(一)選擇不受電燒灼干擾的模式。</p> <p>(二)儘量避開相同的電源插座。</p> <p>(三)試著調整其他的接收傳導監測途徑。應與電極導電片距離遠些，請流動護理師更換黏貼部位。</p> <p>(一)電極片鬆脫，檢視皮膚是否需清潔，並更換電極片。</p> <p>(二)導線鬆脫，則再次接上導線。</p> <p>若導線破損與斷裂，嚴禁使用膠布黏貼導線，應告知主管，並予以更換導線。</p> <p>加塗上專用 Jelly 或以 75%酒精擦拭後，重新貼放電極片。</p> <p>使用心電圖傳輸專用傳導膠，充填電極片中心，或更換新的電極片。</p> <p>平時勿拆開 EKG lead，因在空氣中曝露太久，會導致 Jelly 乾掉。</p> <p>調整波形大小</p> <p>更換貼片，並選擇適當導程位置。</p> <p>重新檢視病人，確認電極貼片於正確位置。</p> <p>送至儀器課修復，並更換功能正常之儀器。</p>
公佈日期：1995 年 07 月		修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂

## 參、異常狀況及處理對策

編號：AUNQ01+B06

總頁數：12

頁數：12-12

異常狀況	發生原因	處理對策
<p>參、電極貼片處皮膚發紅起紅疹。</p>	<p>五、導線過度扯動。                      六、其他電流干擾。                      七、病人太冷，寒顫發抖。                      一、電極貼片的刺激。                      二、對電極片過敏。</p>	<p>將導線適當固定，以免病人活動而受影響。                      排除其他儀器干擾，並重新調整電擊貼片位置。                      給予保暖。                      必要時，立即更換電極貼片位置。                      通知醫師處理，依醫囑執行皮膚照護。</p>

公佈日期：1995 年 07 月

修訂日期：2023 年 08 月 17 次修訂