

長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院 麻醉科系

適用對象(麻醉科系技術師、技術員)

〈攜帶型彩色超音波 M-Turbo 操作〉標準操作規範

編號：AUNQ01-506

2013 年 06 月 29 日 制訂公佈

2022 年 09 月 03 日 第 6 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，俾使內容更為完整。

目 錄

| | |
|-----------|-------|
| 一、工作職責 | 13-1 |
| 二、操作標準 | 13-2 |
| 三、異常處理狀況 | 13-10 |
| 四、設備之清潔維護 | 13-11 |

壹、工作職責

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13 -1

一、工作目的：1.協助執行超音波掃描人員方便使用，病人安全維護達到照護主要目的。

2. 在確認病人因病情需求所使用之設備。

二、工作項目：1.儀器之準備

2.儀器之操作

3.儀器之收放

4.儀器之清潔維護

貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-2



貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

頁數：13-3

總頁數：13

| 項目 | 細目 | 管制基準 | 操作說明 | 注意事項 | 異常處理 |
|-------------|------------|------|--|------------------------------|------|
| 壹. 儀器的準備 | 一. 按鍵名稱 | | 1. Power: 開關 2. Picto: Body Marke 體標設定 3. Text: key 字 4. Depth: 深度調整 5. Set: 測量確認 6. Near Gain: 調整套用於影像近場的增益 7. Far Gain: 在即時成像調整套用於影像遠場的增益。 8. Total Gain: 針對螢幕全部做影像增益調整 9. Caliper: 點對點距離測量 10. Save: 靜態影像儲存鍵 11. Clip: 動態影像儲存鍵 12. Update: 雙畫面，2D/ M mode，2D/Doppler 更新 | | |
| | | | 公佈日期：2013 年 06 月 | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 | |

貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-4

| 項目 | 細目 | 管制基準 | 操作說明 | 注意事項 | 異常處理 |
|----|----|------|---|------------------------------|------|
| | | | 13. Select: 切換 14. 自訂功能設定鍵 15. Patient: 病患基本資料 16. Review: 觀看已儲存之影像 17. Delete: 刪除 18. Calcs: 計算選擇(CV, OB...) 19. Freeze: 凍結畫面 20. 2D/Color/Doppler/M Mode 按鍵 21. 對應螢幕之軟鍵 | | |
| | | | 公佈日期：2013 年 06 月 | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 | |

貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

頁數：13-5

總頁數：13

| 項目 | 細目 | 管制基準 | 操作說明 | 注意事項 | 異常處理 |
|----|-------------|------|---|--|--|
| 貳. | 開機 (1) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認主機已經連接直流電或主機上的交流電池尚有可使用電量 2. 輕按 ON/OFF 一秒鐘，即可開關機。(當超音波儀器連接到交流電源時，將會為電池充電。已完全放電的電池可在五小時內充滿電) 3. 確認已經連接適當超音波探頭 | <p>(一)欲執行心臟檢查請接上 P21x 探頭</p> <p>(二)欲執行 Regional Anesthesia 或 Vascular Access 請接上 HFL38x 探頭</p> | 儀器若以電池電力運作，最長可達兩小時。當超音波儀器使用電池供電時，如果電池的電量較少，則超音波儀器將不會重啟。要繼續操作，請將超音波儀器連接到交流電源。 |
| 參. | 基本資料輸入 (15) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 按 Patient 鍵後於適當欄位輸入受檢病患相關資料 2. 選擇適當 Exam Type 3. 完成後按 Done 進入檢查模式 | <p>(一)欲執行心臟檢查可選擇 Cardiac (Exam Type)</p> <p>(二)欲執行 Regional Anesthesia 可選擇 Nerve 或 MSK (Exam Type)</p> <p>(三)欲執行 Vascular Access 可選擇 Vascular 或 Venous</p> | |
| | | | 公佈日期：2013 年 06 月 | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 | |

貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-6

| 項目 | 細目 | 管制基準 | 操作說明 | 注意事項 | 異常處理 |
|----|------|------|--|---|------|
| 肆、 | 開始檢查 | | 1. 請依照個人對影像要求使用相關影像調整參數 | (一)欲增減影像亮度請旋轉 Gain (8) (二)欲改變掃描深度請按 Depth (4) (三)欲改變探頭掃描頻率比例請選擇應對螢幕之軟鍵，切換 Soft Key “RES, GEN, PEN” (四)欲使用彩色血流功能請按 Color, 結束後按 2D (或再按一次 Color)返回 | |
| 伍、 | 影像儲存 | | 1. 動態影像儲存請按 Clip (11) 2. 靜態影像儲存請按 Save (10) | (一)動態影像儲存功能鍵，設定請按 Soft key “Clips” | |
| | | | 公佈日期：2013 年 06 月 | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 | |

貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

頁數：13-7

總頁數： 13

| 項目 | 細目 | 管制基準 | 操作說明 | 注意事項 | 異常處理 |
|----|------|------|---|--|------|
| 陸、 | 測量 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 單純點對點測量請按 Caliper (9) 2. 欲由測量值帶入公式獲得計算結果請按 Calcs (18) 計算選單鍵 | <p>(一)單一畫面可同時獲得最多8組點對點測量值</p> <p>(一)Calcs的內容會隨著不同檢查項目(Exam Type)與檢查模式(Mode)改變</p> <p>(二)所有於Calcs中執行的測量值與計算結果皆會顯示於Report中</p> <p>結束檢查後已儲存的靜態或動態影像、病患基本資料及calculation data會自動儲存於該病患的資料夾中</p> | |
| 柒、 | 結束檢查 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 按 Patient (15)病患基本資料鍵 2. 按 Soft Key " New/End" | | |
| | | | 公佈日期：2013 年 06 月 | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 | |

貳、操作標準

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-8

| 項目 | 細目 | 管制基準 | 操作說明 | 注意事項 | 異常處理 |
|----|--------|------|---|---|------|
| 捌、 | 病患資料匯出 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 按Review(16) 觀看已儲存之影像 2. 點選欲輸出之病患 3. 插入隨身碟 4. 點選Exp to USB 5. 點選適當的USB裝置 6. 點選Export | <p>(一)欲匯出的病患資料必須為已結束檢查之病患</p> <p>(二)可同時匯出多筆病患資料</p> <p>(三)USB 需於資料匯出完成至少 5 秒後再行取出</p> | |
| 玖、 | 刪除病患資料 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 按Review(16) 觀看已儲存之影像 2. 點選欲刪除之病患 3. 點選Delete 4. 點選Yes | <p>(一)當主機儲存空間即將滿載時，螢幕會出現警告訊息，此時請將不需要的病患資料刪除才可繼續儲存</p> | |
| | | | 公佈日期：2013 年 06 月 | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 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。

M-Turbo 操作標準作業規範(一)

編號：AUNQ01-506

總頁數： 13

頁數： 13-9

| 作業目的 | 適用範圍 | 使 用 器 材、工 具 |
|--|---------------------------|---|
| 一、提供有關預受檢查病患器官與組織生理結構與血流動態的即時影像 二、輔助侵入性治療時即時成效評估與觀測 | 一、經胸前心臟與神經、血管、肌肉骨骼及軟組織的檢查 | 1. 攜帶式彩色超音波主機 M-Turbo 2. P21x 扇形探頭 3. HFL38x 線形探頭 4. 傳導膠 |
| 公佈日期：2013 年 06 月 | | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 |

參、異常狀況及處理對策

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-10

| 異常狀況 | 發生原因 | 處理對策 |
|--|---|--|
| 1. 無法開機 2. 螢幕出現 Error Code 3. USB 隨身碟無法匯出病患資料 4. 無法感應 USB 隨身碟 | 交流電量不足 主機板異常訊號 尚未結束此病患檢查 較無知名度的隨身碟廠商 | 若使用交流電開機但無法完成時可先連接直流電 5 分鐘後，再執行開機。 報告護理長並聯絡維修工程師 進入病患基本資料頁面，按 New/End 更換另一支較大廠牌出產的隨身碟 |
| 公佈日期：2013 年 06 月 | | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 |

肆、設備之清潔維護

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-11

| 項 目 | 步 驟 | 頻 率 |
|------------------|---|------------------------------|
| 一、清潔 LCD 螢幕 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 請將清潔劑噴在抹布上，不要直接噴在螢幕表面。 2. 以乾淨、不具研磨性的乾淨抹布，沾主要成份為氨的窗戶清潔劑，將螢幕擦拭乾淨。 | 每週一次 |
| 二、清潔儀器表面 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 關閉超音波儀器電源。 2. 斷開儀器電源，或將儀器從微型安裝底座或對接系統上移除。 3. 以軟布沾柔性肥皂水或清水清潔儀器外部表面，去除任何顆粒物質或體液。請以抹布沾溶液擦拭，不要將溶液直接噴在電池表面。 4. 請自然風乾或以乾淨的布擦乾。 | 每週一次 |
| 三、清潔探頭 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 從超音波儀器上取下探頭。 2. 以軟布沾一點柔性肥皂水或清水清潔探頭表面，去除任何顆粒或體液。 3. 用水沖洗或用濕布擦拭，再用乾布擦拭。 4. 請自然風乾或用乾淨的布擦乾。 5. 檢查轉換器和纜線是否受損，例如斷裂、破裂或液體外漏。如果有明顯損傷，請勿使用探頭，並與業務代表連絡。 6. 嚴禁使用含酒精之溶劑清潔探頭 | 每週一次 |
| 公佈日期：2013 年 06 月 | | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 |

肆、設備之清潔維護

總頁數：13

頁數：13-12

| 項 目 | 步 驟 | 頻 率 |
|------------------|---|------------------------------|
| 四、消毒儀器表面 | 1. 關閉超音波儀器電源。 2. 斷開儀器電源，或將儀器從微型安裝底座或對接系統上移除。 3. 以軟布沾肥皂水或清水清潔儀器外部表面，去除任何顆粒物質或體液。請以抹布沾溶液擦拭，不要將溶液直接噴在電池表面。 4. 用 CaviCide 中等水平的表面消毒劑溶液擦拭表面。 5. 請自然風乾或以乾淨的布擦乾。 | 必要時 |
| 五、消毒探頭 | 1 從超音波儀器上取下探頭。 2. 以軟布沾肥皂水或清水清潔探頭表面，去除任何顆粒或體液。 3. 用水沖洗或用濕布擦拭，再用乾布擦拭。 4. 將探頭浸泡於消毒溶液(Cidex OPA)中，浸入深度從纜線與連接器接點算起，不超過 31-46 公分，浸泡 10 分鐘。 5. 請依消毒劑標籤上的說明，沖洗浸泡部份，再風乾或用乾淨抹布擦乾轉換器。 6. 請自然風乾或以乾淨的布擦乾。 7. 檢查轉換器和纜線是否受損，例如斷裂、破裂或液體外漏。如果有明顯損傷，請勿使用探頭，並與業務代表連絡。 8. 嚴禁使用含酒精之溶劑消毒探頭 | 必要時 |
| 公佈日期：2013 年 06 月 | | 修訂日期：2022 年 09 月 03 日第 6 次修訂 |

肆、設備之清潔維護

編號：AUNQ01-506

總頁數：13

頁數：13-13



可浸泡消毒的範圍



不可浸泡消毒與清潔的區域:連接器與消毒環