

內外科護理實驗 簡介

01 Chapter



- 1-1 簡介
- 1-2 內外科護理示教室管理辦法

> 編著 陳麗敏

Medical-Surgical
Nursing Techniques



1-1 簡 介

本課程配合內外科護理學的知識，使學生能應用所學之內外科護理學的知識與技術，於模擬假病人之情境中，正確操作各項內外科技術；並能體認內外科護理技術正確執行，及維護病人安全之重要性；了解內外科病人常見的護理問題及其相關措施。

各項內外科技術於實驗課程中先由老師運用視聽媒體或親自示範教學，再至實驗教室分成小組回覆示教。



1-2 內外科護理示教室管理辦法

學生進入示教室應遵守以下規則：

一、服裝儀容標準

1. 頭髮：保持頭髮整潔，若留短髮則不得碰衣領，長髮者請盤髮結（勿紮馬尾），不得染髮。
2. 服裝：著乾淨實習服，並別上名牌，短裙配絲襪，長褲者著白短襪（勿有任何花樣）。冬天寒冷時，可內著白色套頭毛衣，入室只可穿著綠色外衣，若要添加衣服只可於外衣內添加白色背心。
3. 勿戴垂吊式耳環（耳洞限一耳只能穿一個）。
4. 手上除有計秒手錶，不得佩戴其他飾物，如戒指、手環等。

二、態度

練習過程，請保持莊重、親切、和藹的態度，勿大聲喧嘩、嘻笑，以免影響練習秩序；並請同學練習時，不要緊靠床沿或坐在床上。要視假病人如同病人，照護時應關心病人需求，注意病人的自主權與隱私權。

三、用物使用

請愛護示教室內各項模型、器材及設備，任何物品請勿任意移動或攜出示教室。

四、點班

練習技術前、後，請確實點班，遇有不足或損毀，請立刻報告老師。

五、環境維護

1. 除該科書籍、貴重物品外，請勿攜帶任何私人用物入本室，可暫放於教室外學生置物櫃。
2. 練習後，請將所用之物品，依正確處理方法清理整齊後歸位。
3. 環境整理：將各組病床床頭對齊，垃圾帶離，冷氣、電燈、門窗關閉。

六、物品損毀或遺失處理原則

凡實驗室教室之物品皆屬公物，請同學細心使用維護。

1. 點班時發現物品損毀或遺失，請立即報告並追蹤。
2. 操作過程中，如有物品損毀，請立即報告。
3. 若查有損毀或遺失而未報告，經檢查發現時，由最後使用者或該班全體一起負擔賠償責任。
4. 依正確程序操作，而物品因故損毀，經老師認定可依規定報銷。
5. 個人使用不當而造成物品損毀者，則照價賠償。（例如食鹽水瓶、水溫計等）。

七、物品使用後的處理

1. 裝置食鹽水、蒸餾水玻璃瓶及胸瓶使用後，請將瓶內水倒出並清洗內部以避免發霉。
2. 中心靜脈測量器、IV SET 請將水排乾放回。
3. 布類髒汙請報告老師，向老師換取乾淨布類並歸回原位。

八、假病人維護需知

1. 請愛護假病人，動作宜輕巧，上課前（使用前）請先檢查假病人各部分器官、零件是否完整，關節是否自由活動；若有缺損、破損（如四肢斷裂或胸皮、會陰部破裂）等情形，需通知老師複查。
2. 回示教時若不使用假病人，請協助假病人坐於床旁椅上；如示教室有置物櫃，請搬運假病人至置物櫃上，需依正常功能位置擺放。搬運方式如下：
協助假病人坐於床旁椅上，請保持姿勢為雙手交叉置於腹部，雙腳併攏擺，腳底放置便盆或擦手紙以維護清潔。
3. 若弄髒假病人（如膠布痕跡），請用肥皂水或石油苯清潔假病人皮膚，吹乾後上滑石粉乾燥。
4. 上回示教課期間，同學勿趴在假病人身上或嬉戲假病人身體，應視假病人如同病人，關心愛護病人。



> 圖 1-1



> 圖 1-2

體液電解質

02

Chapter



2-1 動脈血液氣體分析

> 編著 倪麗芬

Medical-Surgical
Nursing Techniques



2-1 動脈血液氣體分析

(Arterial Blood Gases Analysis; ABGs)

➔ 學習目標

1. 能正確說出此技術的目的、學理背景及適應症。
2. 能迅速且完整地準備此技術的用物。
3. 能正確協助操作者完成此技術。
4. 能正確說出動脈血液氣體中數值的正常範圍，並判斷異常現象。

➔ 目的

1. 監測動脈血液中的酸鹼值 (pH)，以了解體內酸鹼平衡的情形。
2. 監測動脈血液中的氧分壓 (PaO₂) 及二氧化碳分壓 (PaCO₂)，以了解體內氣體交換障礙的情形。
3. 監測疾病的進展和嚴重度，以做為治療的參考。
4. 評值給予相關呼吸治療的效果。

➔ 學理背景

動脈血液氣體分析是一種既安全又方便的方法，可以很快速地了解體內酸鹼平衡和血氧的情況，也就是快速了解肺臟及腎臟的功能，所以在臨床上使用相當廣泛，然而其歷史回顧可追溯到 1947 年 Comroe & Botelho 藉由觀察發紺的情形來判斷病人有無血氧過低的現象；1956 年，Clark 發明了測定部分氧分壓 (PO₂) 的電極；1957 年，Sanz 再度提出 McInnes & Belcher(1933) 發明用來測定酸鹼度的 pH 電極；同年，Stow 等人發明了測定二氧化碳 (PCO₂) 的電極，在 1962 年，Severinghaus 討論當時測量 pH、PCO₂、PO₂ 的電極技術，並且開始了臨床研究；1966 年，Petty 等人示範了由醫師來執行此項既簡單又安全的動脈穿刺技術；到 1971 年，Sackner 等人則提出由護理人員來執行動脈穿刺的技術 (Rippe, Irwin, Fink, Cerra, Cureley & Heard, 1995)。

取動脈血作血液氣體分析之目的主要是體循環及肺循環回流的靜脈血會在各自相對的心房和心室內混合，若想知道全身氣體交換的情形則需監測這些離開心室的血液，而且動脈內並不會發生呼吸作用，故任何部位的動脈血皆可代表其所由之流出心室的血液，所以動脈血的氧分壓及二氧化碳分壓是代表病人心肺系統的功能，而靜脈血的氧分壓及二氧化碳分壓則只能代表抽血部位周圍組織的情況，故由動脈取血來進行氣體的分析 (Plunkett, 1994 ; Shapiro, Harrison, Cane & Templin, 1989)。

體內酸鹼平衡主要是由化學緩衝系統、呼吸系統及腎臟系統來調節，其中化學緩衝系統的作用時間最快速，通常在酸鹼值不正常後的一秒內就會開始作用，其次是呼吸系統，通常需要數分鐘的時間，而腎臟系統則最慢，需數小時至數日才會被活化，但效果最佳。

1. 化學緩衝系統：人體內有許多的緩衝系統，包括有碳酸鹽 - 碳酸緩衝系統、磷酸鹽、蛋白質、血紅素及骨骼等，其中最重要的是碳酸鹽 - 碳酸 ($\text{carbonate-H}_2\text{CO}_3$) 緩衝系統，例如當體內有強酸物質如鹽酸時，碳酸氫鈉會與鹽酸結合而產生弱酸性的碳酸和氯化鈉 ($\text{HCl} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaCl}$)，因此體液即由強酸轉變為弱酸；同樣地，若體內有強鹼物質和氫氧化鈉時，碳酸會與氫氧化鈉結合產成弱鹼性的碳酸氫鈉和水 ($\text{NaOH} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$)，因此體液會由強鹼轉變為弱鹼，而達到維持一定酸鹼值的情況。
2. 呼吸系統：二氧化碳與水形成碳酸，隨後又分解成氫離子和碳酸氫根離子 ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3^- + \text{H}^+$)，當體內過多氫離子或過多二氧化碳時，會刺激延腦的呼吸中樞，增加呼吸的速率及深度以利二氧化碳的排出，使氫離子濃度下降，而使身體的 pH 值上升；相對地，若體內氫離子和二氧化碳不足，則會減少呼吸速率和呼吸深度，減少二氧化碳的排出，以達到酸鹼平衡的調節。
3. 腎臟系統：無法轉換成氣體的酸則由腎臟系統排出體外，腎臟系統主要是靠增減體內的碳酸氫根來調解酸鹼值，因涉及氫離子的分泌、鈉離子的再吸收、碳酸根離子的保留及尿液中氨的合成，所以整個步驟相當複雜，也是最慢才啟動調節機轉。

➡ 適應症

1. 呼吸系統疾病病人。
2. 腎臟功能異常病人。
3. 心臟血管系統疾病病人。
4. 休克的病人。
5. 使用呼吸器的病人。
6. 接受氧氣治療的病人。

➡ 專業界定

需有醫囑，此技術依各醫院政策由醫師或經過專門訓練的呼吸治療師或護理人員執行。

➡ 護理關懷

臨床上當病人需要抽取動脈血液執行動脈血液氣體分析時，表示病人病情可能有變化或出現不穩定的狀態，此時在執行技術前需讓家屬及病人能了解此項檢查的目的，並做清楚的解釋以取得病人的配合。為減輕病人的焦慮與緊張，在抽血時可藉由轉移注意力的方式來減輕病人的疼痛與不適。抽完血需衛教家屬或病人加壓止血的重要性，以防血腫產生。

➡ 設備及用物（圖2-1）

- | | |
|--|-----|
| 1. 治療盤 | 1 個 |
| 2. 治療巾 | 1 條 |
| 3. 拋棄性治療巾 | 1 條 |
| 4. 3mL 空針或抽動脈血的專用空針（已抽有肝素及黑色橡皮塞子） | 1 支 |
| 5. 肝素（heparin 5000U/c.c. 或 1000U/c.c.） | 1 瓶 |
| 6. 1% 酒精性優碘 | 1 瓶 |
| 7. 75% 酒精 | 1 瓶 |

- 8. 無菌棉枝 1 包
- 9. 無菌手套 1 副
- 10. 橡皮塞子 (或 ABG 專用綠色蓋子) 1 個
- 11. 裝冰容器並裝妥冰塊 1 個
- 12. 彎盆 1 個
- 13. 3 × 3 或 4 × 4 無菌紗布 1 包
- 14. 3M 紙膠布 1 捲



> 圖 2-1 動脈血液氣體分析設備與用物

➔ 步驟及說明

步 驟	說 明
1. 核對醫囑。	
2. 核對病人，並向病人解釋檢查目的和檢查過程。	2-1 可減輕病人的焦慮。
3. 洗手。	
4. 攜帶用物至病人單位。	
5. 操作者以手觸摸病人的動脈，決定欲穿刺的部位，最常選擇的部位是橈動脈，但在進行橈動脈穿刺前，應先進行修正的艾倫試驗(modified Allen's test)(見圖 2-2)。	5-1 一般常選擇的穿刺部位有橈動脈、肱動脈、足背動脈和股動脈。 5-2 修正的艾倫試驗是為了要了解該部位有無適當的側枝循環，是否能提供該部位足夠的血液供應。




> 圖 2-2 修正的艾倫試驗

6. 在欲穿刺部位下墊拋棄性治療巾並協助維持適當姿勢。	
7. 護理人員協助操作者消毒。 (1) 先用無菌棉枝沾 1% 酒精性優碘，以穿刺部位為中心，由內而外環狀消毒直徑約 7 公分，待 30 秒至 2 分鐘優碘完全乾燥。 (2) 再以 75% 酒精重複消毒，將消毒過的棉枝丟入彎盆。	7-1 在有些醫院會要求以 1% 酒精性優碘消毒，再以 75% 酒精消毒，重複進行三套消毒，尤其是免疫力較差的病人，例如血液腫瘤科的病人。

步 驟	說 明
<p>8. 操作者戴上無菌手套，護理人員協助操作者取出無菌空針。</p> <p>9. 護理人員協助操作者抽取約 0.5mL 的肝素。</p> <p>(1) 用優碘及酒精消毒肝素的瓶口。</p> <p>(2) 手握緊肝素的瓶身，以利操作者一面將針心往後拉，一面旋轉針筒，使針心與針筒濕潤後，再將多餘的肝素及空氣打掉。</p> <p>(3) 協助操作者更換一支無菌的 23 號針頭。</p> <p>10. 另外，有些醫院採用已抽有肝素的空針（圖 2-3），只需接上無菌的針頭即可進行採血。</p>	<p>9-1 以肝素濕潤針筒主要是為了預防血液凝固，但量只需充滿空針及針頭的死腔即可，因為過多的肝素會降低 pH 值而影響結果 (Mims, Toto, Luecke & Roberts, 2003)。</p> <p>(3)-1 更換針頭的目的主要是為了確保無菌。</p>
<p>11. 穿刺時，護理人員在旁支持病人，並協助病人保持穿刺部位不動，同時操作者以手觸摸動脈，選擇脈動最強的部位，將空針插入，若刺中動脈，立即可見鮮血湧上針筒，此時即不可再往下插入，並且握緊針筒以避免血管的損傷。</p>	<p>11-1 若是穿刺橈動脈，可以將病人的手腕稍微的伸展（圖 2-4），以利固定及穿刺，但若過度伸張可能反而會減弱脈搏的跳動。</p> <p>11-2 若穿刺橈動脈或足背動脈等部位以 45~60° 角插入，若是股動脈或肱動脈等部位則以 90° 角插入。</p>



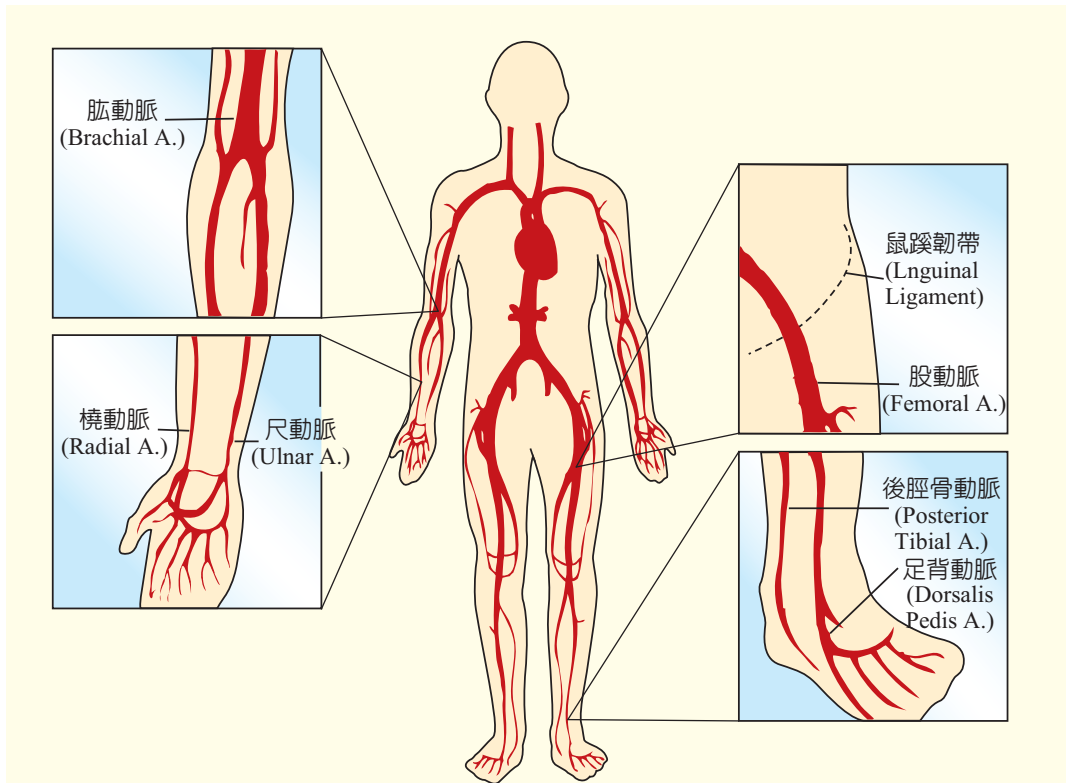
> 圖 2-3 已抽有肝素的空針

步 驟	說 明
	<p>11-3 動脈的壓力會使血液往上回流，所以若刺中動脈血液會自動湧上針筒。</p>  <p>> 圖 2-4</p>
12. 收集約 1mL 的血量。	
13. 操作者將針頭拔出後，立刻插入橡皮塞內，並將針頭折彎，或是利用單手回套針頭，並將針頭旋轉下來丟入彎盆內，換上密閉的專用綠色蓋子，或是換上抽動脈血專用空針的黑色橡皮塞子。	<p>13-1 立刻插入橡皮塞內是為預防空氣進入檢體，影響檢驗結果。</p> <p>13-2 若針筒內有空氣，也需先予以排除，否則空氣與血液發生均衡作用會降低 PaCO₂ 的值，使 pH 值升高 (Mims, Toto, Luecke, & Robert, 2003)。</p>
14. 同時操作者或護理人員以無菌紗布壓住穿刺部位，直接用手加壓直到血流停止，至少持續 5 分鐘以上，再貼上膠布。	<p>14-1 主要是為了預防血腫的產生。</p> <p>14-2 若有出血傾向、正在接受抗凝血劑治療或是高血壓的病人，則加壓時間至少要 10 分鐘以上 (Mims, Toto, Luecke, & Roberts, 2003)。</p>
15. 將檢體放在裝有冰塊的容器中，連同檢驗單立即送至檢驗室。	<p>15-1 檢體除非能在 10 分鐘內進行檢驗，否則皆需用冰塊保存，主要目的是為了要降低檢體的新陳代謝率，否則延遲愈久，PaO₂ 和 pH 值會愈低，而使 PaCO₂ 升高 (Mims, Toto, Luecke, & Roberts, 2003)。</p>

步 驟	說 明
16. 整理單位及用物。 17. 洗手。 18. 記錄穿刺時間、部位，並觀察有無合併症出現。	15-2 病人的呼吸型態、或是呼吸器及氧氣的使用情形及病人的體溫等皆應記錄於檢驗單上，以作為判讀ABG的參考。 16-1 動脈穿刺可能的合併症有血管痙攣、血栓及血腫，這些原因會使血流降低或受阻，使組織產生缺血的情況，另外也會有疼痛及感染的現象產生 (Plunkett, 1994; Rippe, et al., 1995)。

➡ 注意事項

1. 若病人使用呼吸器、重新調整呼吸器的模式或接受任何會影響氧氣輸送的措施，如抽痰、變換姿位或是停掉氧氣的供應，至少需經過 20 分鐘以上才能抽取動脈血，以免造成誤差 (Mims, Toto, Luecke, & Roberts, 2003)。
2. 對於需常抽動脈血的病人，最好放置動脈導管，以免因穿刺過於頻繁而產生相關的合併症。
3. 部位的選擇需考慮下列因素 (Shapiro, Harrison, Cane & Templin, 1989)：
 - (1) 要有良好的側枝循環，例如橈動脈 (radial artery) 有損傷時，尺動脈 (ulnar artery) 能提供很好的側枝循環，肱動脈 (brachial artery) 及足背動脈 (dorsalis pedis artery) 也有其他側枝循環，而股動脈在鼠蹊韌帶下部，若發生阻塞時則無適宜的側枝血管灌注 (圖 2-5)。



> 圖 2-5 採集動脈血的部位

- (2) 較表淺的動脈如橈動脈、肱動脈及足背動脈較易被觸知、也較易固定及穿刺，是較常被選用來做為動脈穿刺的部位。
- (3) 動脈周圍組織若是肌肉、肌腱或脂肪，對疼痛的敏感度輕微，在穿刺時較不痛，但若是骨膜或神經則非常敏感，在選擇穿刺部位時應考慮周圍組織對疼痛較不敏感者，可減少病人疼痛的產生。
- (4) 避開太靠近靜脈的部位，因有可能會穿刺到靜脈而產生錯誤數值。

綜合上述各點，橈動脈是最適宜作動脈穿刺的部位，而股動脈則是動脈穿刺最後的選擇，另外，經過手術重建的血管也應禁止進行穿刺。

4. 評估有無適當側枝循環的方法：

- (1) 艾倫試驗 (Allen's test)：首先是護理人員或操作者阻塞病人一手的橈動脈 3 分鐘，將該手與另一手的顏色相比，若該手的顏色不變，表示該手擁有尺動脈提供適當的側枝循環；若將尺動脈阻塞 3 分鐘，手的

顏色改變，表示橈動脈受到阻塞，也就是陽性的艾倫試驗 (Shapiro, Harrison, Cane & Templin, 1989)。

(2) 修正的艾倫試驗 (modified Allen's test) (見圖 2-2)：

- A. 病人將手握拳以促進血液流出手掌區，此時護理人員用雙手手指分別壓住病人的橈動脈與尺動脈。
- B. 請病人緩慢地伸張五指，可見病人手掌呈現蒼白的顏色。
- C. 護理人員將壓住尺動脈的手指移除，若手掌顏色在 10~15 秒之內恢復成充血的粉紅色，稱為修正艾倫試驗陽性，表示若橈動脈阻塞時，僅靠尺動脈也能提供手掌適當的灌流，此時進行橈動脈穿刺應該是安全的 (Shapiro, Harrison, Cane & Templin, 1989)。

艾倫試驗與修正的艾倫試驗常易造成混淆，因為艾倫試驗陽性是表示橈動脈受到阻塞不適宜做橈動脈穿刺，但修正的艾倫試驗陽性則表示尺動脈能提供良好的側枝循環，適宜進行橈動脈的穿刺，臨床上較常使用修正的艾倫試驗來檢驗手部的側枝循環。

若是要進行足背動脈的穿刺，則先用手壓住足背動脈以阻斷其血流，並壓住該側大腳趾的指甲數秒鐘使其顏色變白，若放鬆壓住大腳趾的手數秒鐘後，腳趾甲回復原本的顏色，即代表有適當的側枝血流，便可進行足背動脈的穿刺 (Mims, Toto, Luecke & Roberts, 2003)。

5. 動脈血液氣體分析的判讀 (Thelan, Urden, Lough & Stacy, 1998; Urden, Lough & Stacy, 2015)：

(1) 步驟 1：判斷動脈血氧分壓 (PaO_2)

動脈血氧分壓代表溶解在動脈血漿中的氧分壓，是判斷肺臟將氧氣吸入血液效果的最好指標，成年人在海平面一般空氣下， PaO_2 正常值為 80~100mmHg，但動脈氧分壓會受很多因素的影響，其中最重要的是年齡，嬰兒可接受的範圍是 40~70mmHg，而老年人的動脈血氧分壓會隨年齡的增加而逐漸下降，以 60 歲為例，其動脈血氧分壓為 80mmHg，每增加 1 歲，動脈血氧分壓就下降 1mmHg，所以一位 65 歲的病人，其動脈血氧分壓只要達 75mmHg 即可，若 PaO_2 少

於可接受的範圍即為低血氧症 (hypoxemia)；另外，病人原本即存在的肺部疾病也會影響到判讀的標準，但共同的標準是所有病人的動脈血氧分壓皆不能低於 40mmHg，此情形需立即給氧，否則會有致命的危險，但動脈血氧分壓也不宜超過 150mmHg，因可能會對視神經、視網膜造成傷害，也可能造成肺部的毒性反應。

(2) 步驟 2：判斷 pH 值

pH 值是血漿中氫離子的濃度，代表體內酸性物質 (CO_2) 和鹼性物質 (HCO_3^-) 平衡的結果，pH 值的正常範圍介於 7.35~7.45 之間，當 pH 值低於 7.35 稱之為酸中毒 (acidosis) 或酸血症 (acidemia)，當 pH 值高於 7.45 則稱為鹼中毒 (alkalosis) 或鹼血症 (alkalemia)，根據 Henderson-Hasselbalch 的方程式可計算出 $\text{pH} = 6.1 + \log \frac{\text{HCO}_3^-}{\text{CO}_2}$ 。

(3) 步驟 3：判斷動脈二氧化碳分壓 (PaCO_2)

動脈二氧化碳分壓代表溶解在動脈血漿中二氧化碳的量，因二氧化碳是由肺臟呼出，所以可反應出身體換氣量與代謝間的關係， PaO_2 的正常值為 35~45mmHg，因二氧化碳溶於水後變成弱酸性的碳酸，所以體內二氧化碳愈高，身體也就愈酸，當動脈二氧化碳分壓高於 45mmHg 時，稱為呼吸性酸中毒 (respiratory acidosis)，通常是因為肺泡的換氣不良所致，可能原因有慢性阻塞性肺疾病、嚴重腦中風、藥物引起的呼吸抑制、神經病變導致呼吸肌肉無力、胸部嚴重外傷等；若體內二氧化碳愈少，身體會愈鹼，當動脈二氧化碳分壓低於 35mmHg 時，即稱為呼吸性鹼中毒 (respiratory alkalosis)，通常是肺泡換氣量增加所致，可能原因有過度的機械性換氣、肺栓塞、腦病變或焦慮引起的換氣過度等。

(4) 步驟 4：判斷碳酸氫根 (HCO_3^-)

因為碳酸氫根是由腎臟代謝，所以可反應出腎臟的功能，其正常範圍是 22~26mEq/L，因碳酸氫根是鹼性物質，所以當碳酸氫根高於 26mEq/L 時，稱為代謝性鹼中毒 (metabolic alkalosis)，可能原因為給予過多的重碳酸鈉、大量嘔吐、長期使用利尿劑或使用類固醇；若碳

酸氫根低於 22mEq/L 時，則稱為代謝性酸中毒 (metabolic acidosis)，可能原因有缺氧、糖尿病酮酸中毒、水楊酸中毒、腹瀉或腎臟衰竭。

(5) 步驟 5：判斷有無代償 (compensatory)

代償是表示緩衝系統之間相互抗衡的結果，而動脈血液氣體分析的最後一個步驟就是在評估個案是否已出現代償的現象，若已出現代償，則要區分完全代償或部分代償。

若 pH 值不在正常範圍，而動脈二氧化碳分壓和碳酸氫根其中之一也不在正常範圍，表示尚未發生代償，通常發生在急性期，也就是身體的緩衝系統還未開始運作。

若 pH 值不在正常範圍，而動脈二氧化碳分壓和碳酸氫根兩者也均不在正常範圍之內，表示已發生了代償，但尚未完全代償。

若 pH 值在正常範圍，但動脈二氧化碳分壓和碳酸氫根兩者均不在正常範圍之內，表示身體已完全代償了。

另外還有鹼基 (base excess)，是反應體內鹼基的含量，代表酸鹼平衡中非呼吸 (nonrespiratory) 的反應結果，正常值為 $\pm 2\text{mEq/L}$ ，若 BE 大於 2mEq/L 代表代謝性鹼中毒，小於 -2mEq/L 代表代謝性酸中毒。



參考資料 | References

- 何雪珍 (2015) . 動脈血液氣體分析 . 於陳雪編著 , 新編內外科護理技術 (二版) . 台北市 : 永大。
- 洪麗珍、陳夏蓮、葉明珍 (2014) . 呼吸系統病人之護理 . 於林貴滿等編著 , 內外科護理技術 (八版 , 219-290 頁) . 台北市 : 華杏。
- 葉春興等 (1990) . 血液氣體臨床應用 . 台北市 : 九州。
- 鄭展志 (1990) . 血液氣體的臨床應用 . 新北市 : 合記。
- 蕭瑞和、黃啟薰 (1979) . 血液氣體的臨床應用 . 新北市 : 合記。
- Hess, D. R., & Kacmarek, R. M. (2014). *Essentials of mechanical ventilation* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Mims, B. C., Toto, K. H., Luecke, L. E., & Robert, M. K. (2003). *Critical care skills a clinical handbook* (2nd ed.). WB: Saunders Company.
- Plunkett, P. F. (1994). Blood gas interpretation. In Barnes, T. A. (Eds.), *Core textbook of respiratory care practice* (2nd ed., pp. 617-632). St. Louis: Mosby.
- Rippe, J. M., Irwin, R. S., Fink, M. P., Cerra, F. B., Cureley, F. T., & Heard, S. O. (1995). *Procedures and techniques in intensive care medicine* (pp. 164-167). Boston: Little, Brown and Company.
- Shapiro, B. A., Harrison, R. A., Cane, R. D., & Templin, R. (1989). *Clinical application of blood gases* (4th ed., pp. 248-254). USA: Year Book Medical Publishers.
- Thelan, L. A., Urden, L. D., Lough, M. E., & Stacy, K. M. (1998). *Critical care nursing diagnosis and management* (3rd ed., pp. 641-646). St. Louis: Mosby.
- Urden, L. D., Lough, M. E., & Stacy, K. M. (2015). *Priorities in critical care nursing* (7th ed.). St. Louis: Mosby.

手術病人之護理

03

Chapter



3-1 皮膚剃癘法

> 編著 張玉珠
修訂 吳秋燕

Medical-Surgical
Nursing Techniques



3-1 皮膚剃薙法 (Skin Shaving)

➔ 學習目標

1. 能說出皮膚剃薙的目的。
2. 能正確操作皮膚剃薙。

➔ 目的

剔除手術部位或特殊檢查病人之檢查部位及其周圍皮膚的毛髮，以達皮膚清潔及預防手術傷口感染。

➔ 學理背景

1. 手術區乃指切口周圍 12 吋的距離。切口附近皮膚清潔與消毒，目的就是要減少該處皮膚的細菌數，以減少傷口的感染。因此，就重要性而言，切口附近皮膚的準備與刷手小組之刷手一樣重要，都是手術感染控制中，不容忽視的一環。
2. 皮膚上的細菌可以分為暫留性細菌 (transient flora) 及居留性細菌 (resident flora)，暫留性細菌常附著之皮或表皮上的油脂及污垢中，這種細菌很容易以機械性方法去除。而居留性細菌存在於真皮層的汗腺、皮脂腺及毛囊處，可隨腺體分泌或沿著毛髮移動到皮膚的表面，再隨著剝落的細胞散布到其他地方，其不易以機械性方法去除，也不易以化學性方法消滅殆盡，因此，皮膚可以消毒卻無法達滅菌。
3. 洗澡、洗頭能有效的移除皮膚毛髮上的油脂污垢及微生物，若以肥皂清洗更能有效的減少附著於皮膚及毛髮上的微生物，病人在接受手術之前，宜勤沐浴且越接近手術時間越好。
4. 手術前皮膚剃薙需依醫囑指示，除非靠近手術部位的毛髮會影響手術，否則不需剃薙，並且最好使用電動除毛器。部分醫師主張不剃薙毛髮或等病人到