

# CHAPTER 6 循環系統功能失調及其護理

📅 民國95~102年專技高考護理師、普考護士命題數

年度	95 I	95 II	96 I	96 II	97 I	97 II	98 I	98 II	99 I	99 II	100 I	100 II	101 I	101 II	102 I
專技高師	8	8	7	6	9	7	8	7	6	8	8	9	11	11	11
專技普士	8	3	8	9	7	8	7	7	8	6	9	9	8	9	×

重點整理



Medical-Surgical Nursing

## 主題1 心臟評估檢查

(一)心臟評估檢查：

項目	說明
1. 心臟輸出量 (CO)	(1) $CO = S.V \times HR$ 。正常值4~8 L/min。 (2) 影響因素： ① 前負荷 (Pre-load)：心肌收縮之前，心室纖維伸長程度 (心舒張末期容積)。 ② 心臟節律及速率。 ③ 心肌收縮力。 ④ 後負荷 (after-load)：血管阻力。 (3) 富蘭克史達林心臟定律，左心室填充愈多的血量 (前負荷)，射入主動脈的血量就愈多。如左心室心肌過

項目	說明
1. 心臟輸出量 (CO)	度伸展，到達某個程度後心臟將會衰竭。
2. 心臟指數 (CI)	心輸出量／體表 (m <sup>2</sup> )。正常值2.4~4L/min/m <sup>2</sup> 。
3. 平均動脈壓 (MAP)	舒張壓加上1/3之脈搏壓。正常值80~95mmHg。
4. 心臟射出血量 (EF)	可測心臟容積與功能。正常值55~70%。
5. 中心靜脈壓：CVP	(1)由右鎖骨下靜脈插管進入右心房，可測右心房及上腔靜脈的壓力。 (2)測壓時： ①平躺常用，測壓計零點對準腋中線與第四肋交叉點成水平。 ②心臟衰竭有端坐呼吸：可採45度的半坐臥姿，零點與乳頭齊平。 (3)正常為4~12cmH <sub>2</sub> O。( < 4cmH <sub>2</sub> O：因為體液過少、循環血量減少。 > 12cmH <sub>2</sub> O因為心衰竭、水腫、體液增加) (4)使用IPPB時在呼氣末期測較準確，以防假性上升。
6. 肺動脈壓監測 Swan-Ganz導管	(1)測量肺動脈壓 (PAP)、肺動脈楔壓 (PAWP) 或肺微血管楔狀壓 (PCWP)、約略可知左心室舒張末期壓 (LVEDP)。 (2)PAP正常值：15~30/8~15mmHg。 (3)PCWP 正常值：4~12mmHg，肺水腫會超過30mmHg。

### 試題演練1



成人血液動力學的檢查資料，下列何者正常？ (A)肺動脈壓力 (PAP)：收縮壓 < 15~30mmHg，舒張壓 < 5~12mmHg (B)心輸出量 (CO) 為3.2L/min (C)心輸出指數 (CI) 為1.8L/min/m<sup>2</sup> (D)中心靜脈壓 (CVP) 為16cmH<sub>2</sub>O。

Ans：(A)

## 試題演練2



有關心臟功能檢查及血液動力學之數值，下列何項異常？ (A)肺動脈楔壓 (PAWP) 10mmHg (B)心臟射出血量 (Ejection Fraction) 值40% (C)平均動脈壓80mmHg (D)心輸出指數 (Cardiac Index) 3.0L/min/m<sup>2</sup>。

Ans : (B)

(一)心音之產生：

心音	特徵	聽診器
第一心音S <sub>1</sub>	心室收縮開始，房室瓣膜關閉，為濁音、音調低。	膜面聽診
第二心音S <sub>2</sub>	心室舒張開始，半月瓣膜關閉，為銳音、音調高。	膜面聽診
第三、四心音 (S <sub>3</sub> 、S <sub>4</sub> )	正常聽不到。	鐘面聽診

(二)心音以聽診器可聽到：

名稱	聽診位置
主動脈區	胸骨右緣第2肋間處。
肺動脈區	胸骨左緣第2肋間處。
歐勃氏點	胸骨左緣第3肋間處。
三尖瓣區	胸骨左緣第5肋間處。
僧帽瓣區 (心尖區)	左鎖骨中線第5肋間內側處。

(三)心導管檢查與 (Cardiac Catheterization) 與心臟血管攝影術：

名稱	聽診位置
1. 目的	測量心輸出量、心臟腔室內及大血管的壓力、氧飽和度 (%)。注射顯影劑 (70%Urografin)，確定病變位置及血流狀態，為心臟血管攝影術 (angiocardiography)。
2. 適應症	心臟病變。是否接受心臟手術。手術後評估心臟功能。
3. 禁忌症	有出血傾向者 (肝癌)。有感染者 (白血病) 對顯影劑過敏者。新發生心肌梗塞者。發作性頻脈者、心臟衰竭、肺水腫或不能平