2026.10.29

# 高級心臟救命術 課前練習題

## 中華急救教育推廣協會




**此練習題提供給學員<u>複習ACLS內容</u>並熟悉ACLS筆試題型，**
**筆試內容會有70以上%內容與練習題庫類似，**
**精讀可有效提昇筆試通過率**
**如對<u>練習題庫中的題目</u>有任何疑問，歡迎與上課的講師討論。**

# 基本救命術(BLS)

1. 有關成人 OHCA 院外心跳停止「生存之鏈(Chain of survival)」排列順序，何者正確？
   1.高品質 CPR (High quality CPR)
   2.進階高級心臟救命術 (Advanced resuscitation)
   3.早期求救(Activation of emergency response)
   4.早期電擊治療 (Defibrillation)
   5.整合之心臟停止後照護 ( Post-cardiac arrest care)
   **6.** 復原與存活 (Recovery)
   A. 123465 B. 231465 C.
   314256 D. 421356
   **解：(C)**
   說明：成人生存之鏈順序是早期求救、早期心肺甦醒術、早期電擊治療、早期高級心臟救命術、整合之心臟停止後照護、以及復原與存活。

2. 根據以往之統計，病人發生 VF 倒地後，若沒有接受 CPR，也未接受去顫電擊，每過一分鐘存活率約下降?
   A. 3-4%
   B. 7-10%
   C. 12-15%
   D. 18-20%
   **解：(B)**
   說明：可經由電擊救回來的心律(VF 及 pulseless VT)，若延遲 1 分鐘不做 CPR，電擊救回來的機率會減少 7-10%，如有做 CPR 每晚一分鐘才做電擊，平均存活率減少 3-4%，因此，對於可電擊之心率，應儘早給於電擊，並把握時間做壓胸動作。

3. 在醫院外發生心跳停止的病人，所謂早期電擊是指病人倒地後，盡可能在幾分鐘內給予使用自動電擊器，對於心跳停止病人有較好的預後?
   A. 3 分鐘
   B. 5 分鐘
   C. 6 分鐘
   **D.** 10 分鐘
   **解：(B)**
   說明：可電擊的心臟驟停病人越早電擊治療，將有越好的預後，當病人在倒地後 3 至 5 分鐘內做 CPR 加上去顫存活率可達 49%至 75%；考慮到腦部細胞在心跳停止後 4-6 分鐘就開始損傷， 依院內外設備和人力的不同，使用電擊器的目標，建議為院內 3 分鐘內，院外 5 分鐘內。

4. 專業人員面對無意識的病人，檢查脈搏時間不應該超過？
   A. 3 秒
   B. 5 秒
   C. 10 秒
   **D.** 1 分鐘
   **解：(C)**
   說明：檢查脈搏時間為不超過 10 秒，當判斷無脈搏時即應開始 CPR

5. 關於成人高品質胸部按壓的描述，下列敘述何者正確?
   A. 以 4 公分深度無干擾的按壓
   B. 胸部按壓但不須通氣
   C. 按壓速率低於 100 次/分鐘或高於 120 次/分鐘
   **D.** 須讓胸部完全回彈

   **解：(D)**

   說明：根據 2025 AHA Guidelines Update for CPR and ECC 強調包括
   - ➢ 壓夠快：100-120 次/分鐘的按壓速率。
   - ➢ 壓夠深：成人按壓深度至少為 2 英吋 (5 公分)；嬰兒和兒童按壓深度至少達胸廓前後徑尺寸的三分之一(嬰兒約為 1.5 英吋[4 公分]，兒童約為 2 英吋[5 公分])。
   - ➢ 胸回彈：只 ACLS 強調 CPR 間，不要靠在病人身上，在壓完 30 下後掌根要離胸，以確保每次按壓後確保胸部的完全回彈
   - ➢ 莫中斷：儘量避免中斷胸部按壓的動作及將中斷的時間控制在 10 秒內，提高胸部按壓時間的比率，目標為至少 60%。

6. 2025 年版急救復甦強調胸部按壓質量的重要性，有關按壓深度，下列何者正確?
   (A)成人壓胸深度為「5-6 公分』
   (B)小孩壓胸深度為「5 公分或胸廓厚度 1/3」
   (C)嬰兒壓胸深度為「4 公分或胸廓厚度 1/3」
   (D)以上皆是

   **解：(D)**

7. 體外心臟按摩所造成的心輸出量為正常情形時的多少?
   A. 10-20%
   B. 25-33%
   C. 37-40%
   D. 46-50%

   **解：(B)**

8. 由施救者口中吹氣，其氧濃度為多少?
   A. 25%
   B. 22%
   C. 17%
   D. 13%

   **解：(C)**

9. 有關 2025 年美國心臟協會 ACLS 之復甦指導原則，何者錯誤?
   A. OHCA 成人生命之鏈，強調儘早 CPR：先做胸部按壓並進行快速去顫
   B. Sudden Cardiac Arrest(突然心跳停止)之診斷重點是：無反應和無呼吸或僅有喘息的組合
   C. 急救時設置高級呼吸道後，配合持續胸部按壓，每分鐘要給 8 次的吹氣
   D. 以量化潮氣末二氧化碳(PETCO2)濃度監測 CPR 品質時，若小於 10mmHg，需嘗試改善 CPR 品質

   **解：(C)**

   說明：放置進階呼吸道後，施救者不需要再施予 30：2 的 CPR。直接給予持續的胸部按壓(不需因呼吸而暫停)，每分鐘給予 10 次之吹氣。

10. 根據 2025 年版 ACLS，針對院外心臟停止研究結果，有關建議透過智慧型手機之急救相關應用程式或簡訊呼叫求救，下列何者正確?
    A. 可縮短旁人反應時間、增加旁人施救率
    B. 可縮短電擊時間
    C. 增加出院存活率
    **D.** 以上皆是
    **解：(D)**

11. 2025 年版 ACLS，針對提高 CPR 品質研究結果之建議，下列何者正確?
    A. 使用視聽回饋設備監測，可以提升急救品質
    B. 當 CPR 時使用連續監測的動脈血壓和 ETCO2，可以促進急救品質
    C. 再次強調胸部按壓質量的重要性
    **D.** 以上皆是
    **解：(D)**

12. 有關 2025 年版生存之鏈之敘述，下列何者正確?
    A. 對於心跳停止倖存者而言，透過整合式照護系統，在出院前進行評估、出院後持續追蹤並定期處理需求，可改善康復過程及長期功能性預後。
    B. 第六環係指對心臟停止救回者在出院前，提供身體、神經、心肺和認知失能多方面的評估
    C. 第六環也建議連同其照護者，包含醫療與復健治療之全方位及多方面的出院計畫、以便回到工作崗位上
    **D.** 以上皆是。
    **解：(D)**

13. 有關 CPR 之描述，下列何者**錯誤** ？
    A. 不論一或二人，操作成人循環式 CPR，壓、吹比均為 30：2
    B. 應連續作五個循環，或每 2 分鐘檢查一次心律
    C. 非醫療專業施救者，只要看起來是瀕死的喘息(agonal gasps)、高度懷疑心跳停止時就需 CPR
    **D.** 人工呼吸吹氣時最好深吸一口氣再吹
    **解：(D)**
    說明：CPR 2025 年最新版成人循環式 CPR，不論 1 人或 2 人壓、吹比均為 30：2。而對小兒 CPR 時，非醫療專業施救者不論 1 人或 2 人壓、吹比均為 30：2，但醫護人員 2 人對小兒 CPR 時，壓、吹比改為 15：2。CPR 五個循環約 2 分鐘後檢查一次心律，若心律改變時再檢查脈搏。非醫療專業施救者只要看到瀕死的喘息，不論是否還有脈搏，就需 CPR。進行人呼吸吹氣時， 應同時注意胸部是否有起伏，等胸部完全落下再吹第二口氣，每一口氣為大於 1 秒鐘。吹氣時不用先深吸一口氣再吹，病患不須過量氧氣，也可避免施救者因過度換氣而頭暈。

14. 當執行完 CPR 五個循環後若心律改變，經評估脈搏已恢復，但仍無呼吸時，尚未建立高級呼吸道，下列何者正確?
    A. 快速連續給氣，每口 1 秒鐘
    B. 維持每分鐘 10 次/分，約每隔 6 秒給一口氣
    C. 擺復甦姿勢
    **D.** 以上皆是
    **解：(B)**

說明：執行完 CPR 五個循環後已恢復脈搏，但是卻無呼吸時，2025 年更新建議不管有無進階呼吸道，每分鐘 10 次/分的人工呼吸，每 6 秒鐘一口氣，然後每 2 分鐘後再次評估循環現象，若無循環現象則再次進行胸部按壓。復甦姿勢則是脈搏及呼吸皆恢復時等待救援的姿勢。

15. 下列描述，何者正確?
    A. 有關 CPR，壓胸位置為胸部中央，壓胸深度為至少 2 吋
    B. 若有插管，壓胸與呼吸則各自獨立執行，不須維持 30：2
    C. 按壓時可每兩分鐘換手一次，避免施救者耗竭
    **D.** 以上皆是
    **解：(D)**
    說明：為使非醫療專業人員急救時快速尋找按壓位置，新的按壓位置是胸部的中央，若已經有進階呼吸道置入如插管，則不用做循環式的 CPR，各自維持壓胸 100-120 次/分及呼吸速率 10 次/分。
16. 只有單一施救者，且無法立即撥打求救電話/取得 AED 時，下列何種情境建議先做約 2 分鐘CPR 再離開求援/取 AED？
    A. 無反應的嬰兒或兒童（單獨一人、無法立即求救）
    B. 目擊成人突然倒地（應先啟動求救並取 AED）
    C. 身旁已有 AED 可立即取得
    D. 以上皆是
    解：(A)
    說明：AHA 建議：單一施救者遇到嬰兒/兒童心跳停止且無法立即求救時，先進行約 2 分鐘 CPR 再離開求援/取 AED；成人目擊倒地則應先啟動緊急救護系統並取 AED 後立刻開始 CPR。

17. CPR 急救時 ， 病人已插置氣管內管，可暫時停止胸部按壓的時機是?
    A. 電擊器充電時
    B. 檢查心律時
    C. 給予正壓呼吸時
    **D.** 給 Epinephrine IV push 時
    **解：(B)**
    說明：CPR 已有進階呼吸道時，除檢查心律要暫停胸部按壓外，其餘時機要不間斷的胸部按壓。

18. 醫療上及法律上接受，終止 CPR 的時機是?
    A. CPR 30 分鐘後仍無效
    B. 瞳孔對光無反應
    C. 當對腦部是否完全恢復有疑問時
    **D.** 在經過 BLS 及 ACLS 之努力，仍無適當反應時
    **解：(D)**
    說明：終止 CPR 的時機沒有一定的準則，也沒有時間上的標準，要考慮民情及社會大眾；
    目前可接受的是經過 CPR 和 ACLS 努力後仍無反應時，與家屬溝通也達成共識，就終止吧。
19. 孩童心跳停止(cardiac arrest)之主要原因為？
    A. 致命性心律不整
    B. 心肌梗塞
    C. 心臟瓣膜疾病
    **D.** 呼吸停止後之缺氧
    **解： (D)**

說明：孩童心跳停止之常見原因為呼吸停止，所以若只有一名施救者且孤立無援時要先對孩童做 5 個循環的 CPR 再求援。

20. CPR 按壓速率為每分鐘 100 - 120 次。設立按壓速率上限係依據一項大型臨床研究分析，發現過快的按壓速率會導致下列那一項?
A. 施救者容易疲勞
B. 按壓深度不足
C. 張力性氣胸
**D.** 肋骨骨折
**解：(B)**
說明：最低建議按壓速率仍為每分鐘 100 次。加入每分鐘 120 次的速率上限因為 1 項大型，記錄系列案例顯示，按壓速率超過每分鐘 120 次時，按壓深度會以速率相依方式縮小。例如，按壓速率每分鐘 100 到 119 次時，按壓深度不當的比例約為 35%，但按壓速率為每分鐘 120 到 139 次時，按壓深度不當會增加到 50%，按壓速率超過每分鐘 140 次時，按壓深度不當會達到 70%。

21. CPR 人工呼吸時，您嘗試吹氣後患者胸部沒有起伏，下列何者不能解釋此種現象？
A. 未正確打開患者呼吸道
B. 口對口吹氣時有漏氣發生
C. 患者口中有異物阻塞
**D.** 沒有起伏是正常的，不必在意
**解：(D)**
說明：當 CPR 做人工呼吸時，胸部沒有起伏，應考慮以下幾點 1.未正確打開患者呼吸道 2.口對口吹氣時有漏氣發生 3.患者口中有異物阻塞。

22. 下列敘述，是對已有高級呼吸道裝置病人，提供成人高品質 CPR 的最佳策略?
A. 兩位施救者(通氣與胸部按壓)需每分鐘交換位置
B. 提供以 30：2 比例的胸部按壓及通氣
C. 在胸部按壓停頓時，提供每 6 秒一次的兩次通氣
**D.** 提供沒有停頓的持續性胸部按壓、及每分鐘 10 次通氣
**解：(D)**

說明：當高級呼吸道建立之後，就不需要再區分胸部按壓的循環。應以每分鐘 100-120 下的速度不間斷進行。另一方面則給予每分鐘 10 次的通氣。
兩位施救者(通氣與胸部按壓)需每兩分鐘交換位置，以防止胸部按壓的疲倦，保持胸部按壓的速率與品質。

23. 在成人高品質 CPR 中，下列何者可幫助減少胸部按壓的干擾?
A. 只在通氣時給予藥物
B. 在電擊後立即檢查脈搏
C. 在電擊器充電時，繼續按壓
D. 當手動去顫器到達時，繼續使用 AED
**解：(C)**
說明：關於 ACLS 對無脈性心律的處理策略是在給予有效電擊的狀況下，儘可能的減少胸部按壓暫停時間。電擊後立刻檢查脈搏及心律已不被建議，而是電擊後立即作 5 個循環的 CPR，CPR 後再檢查心律。理想狀況下，胸部按壓只在檢查心律、電擊及無插管時之人工呼吸暫停。

24. 下列關於有效成人高品質 CPR 特徵，下列描述何者為非?
    A. 若體力尚可，不須每兩分鐘換手。
    B. 使用量化波形ETCO2 監測時：PETCO2 持續低於 10 mmHg 常提示灌流/壓胸品質需改善；數值受通氣與病因影響（較高值通常代表較佳灌流）。
    C. 急救後出現脈搏和血壓 (ROSC)
    **D.** 動脈內舒張壓大於 20 毫米汞柱(mmHg)
    **解：(A)**
    說明：使用量化波形 ETCO2 監測時，若 PETCO2 持續<10 mmHg，應嘗試改善壓胸品質與通氣；成人高品質 CPR 常見生理指標包含：動脈內舒張壓≥20 mmHg、出現 ROSC（有脈搏與血壓）、以及 PETCO2 突然且持續上升（常見≥40 mmHg 提示 ROSC）。每 2 分鐘建議輪替壓胸者以避免疲乏。

25. 在成人高品質 CPR 的 BLS 守則中，下列何者可改進胸部按壓品質?
    A. 按壓深度越深效果越好
    B. 每兩分鐘(5 個週期)胸部按壓後，交換 CPR 提供者
    C. 按壓胸骨上半部，並予每分鐘 100-120 次按壓
    **D.** 不建議每次按壓後胸部完全回彈，以確保按胸深度
    **解：(B)**
    說明：建議的胸部按壓速率為每分鐘 100-120 次。成人胸部按壓深度，建議至少 2 英吋(5 cm)但不超過 2.4 英吋(6 cm)。兩位施救者(通氣與胸部按壓 )需每兩分鐘交換位置，以防止胸部按壓的疲倦，保持胸部按壓的速率與品質。壓胸的位置建議在胸骨下半段。

26. 張老太太，75 歲女性，本身有糖尿病、高血壓及心臟病史。她的兒子回家後見到病人沒有反應、打 119 求救之後便開始進行 CPR。若您是緊急救護員(EMT)，在病人倒下後 8 分鐘到達現場，請問您第一件事要做什麼？
    A. 建立進階呼吸道(Advanced airway)
    B. 先做五個循環胸部按壓再接上自動體外除顫器(AED)查看是否可以去顫
    C. 趕快把病患移上救護車，送到醫院急救
    **D.** 最短時間內接上自動體外除顫器(AED)查看是否可以去顫
    **解：(D)**
    說明：根據心搏停止流程，CPR 後需盡快以 AED 或心電圖監視器判讀心律看是否可以去顫電擊，去顫後盡快恢復 CPR。

27. 有關 CPR 對於治療心室纖維顫動(VF)病人之敘述，何者有誤？
    A. 去顫開始時間，和目擊者開始 CPR 時間，與 VF 病人存活率相關
    B. 如果目擊者能立即 CPR，許多 VF 的成人可能存活而無神經功能障礙，尤其是在 Sudden cardiac arrest 發生 5 分鐘內進行去顫者
    C. CPR 能延長 VF 持續時間(即延長去顫到心搏停止之時間)，並為心臟和腦提供少量攜帶氧和養分的血流
    **D.** 單獨執行 CPR，可以消除大多數 VF 並恢復灌注心律
    **解：(D)**

# 自動體外去顫器(AED)

28. 有關 AED 自動去顫器的使用，下列敘述何者正確？
    A. 電擊板放在胸部任何位置，其電擊時效果都是一樣的。
    B. 若病患胸前有使用藥品貼片，電擊時不需要避免接觸到貼片。
    C. 去顫時為搶救生命，應儘快電擊，不須確認是否人員接觸病人。
    **D.** 溺水病患，若需要電擊時，應將病患胸前的水擦乾再電擊。
    **解：(D)**
    說明：電極板 Sternum 應放在右鎖骨中線接近胸骨柄(右心房)，Apex 應放在左側乳頭下接近前腋中線處(心尖)，對應心臟電氣傳導的方向，電擊前要移除藥物貼布，減少電阻，拭乾胸部的水分，避免水分導電分散電流。

29. AED 的操作有四項共通的流程(Universal AED common steps)如下，請問其正確先後順序為何？
    1.分析心律　　2.貼上電擊片　　3.按下電擊按鈕　　4.打開電源
    A. 4 1 2 3
    B. 4 2 1 3
    C. 2 1 4 3
    D. 2 4 1 3
    **解：(B)**
    說明：AED 的使用步驟為　打開電源→貼上電極片→分析心律→按下電擊按鈕。

30. 根據 BLS 的通用流程，一位男性在遊樂場內突發性倒地，您協助幫忙急救，並使用 AED 分析心律，AED 指示要電擊，在給過 1 次電擊之後，病人沒有反應。下一步應如何處置？
    A. 讓 AED 再分析一次心律
    B. 立刻給予 5 個 30：2 循環之 CPR，然後再評估脈搏
    C. 立刻給予 30：2 循環之 CPR，兩分鐘後 AED 自動會再次分析心律
    **D.** 移除 AED，然後立刻給予持續之 CPR，直到救護人員到達
    **解：(C)**
    說明：AED 電擊完，應立即給予壓胸 30：2 循環之 CPR，兩分鐘後 AED 會自動再分析心律。

31. 您將 AED 連接到一位 43 歲，沒有呼吸沒有脈搏的病人。AED 的指令是「不需要電擊」。此時您應如何處置？
    A. 立即重新啟動 AED，再次分析心律，以避免誤判
    B. 立即給予 2 分鐘或 5 個循環之 CPR，然後讓 AED 重新分析心律
    C. 停止 CPR，擺復甦姿勢，等待急救人員(EMT)到達
    **D.** 解除 AED，繼續 CPR，等待急救人員(EMT)到達
    **解：(B)**
    說明：心搏停止流程中，針對不須電擊的心律需盡快恢復 CPR2 分鐘後，再以心電圖監視器或 AED 判讀心律是否需要去顫。

32. 關於 AED，下列何者為誤？
    A. 找不到適當電擊貼片時，大人電擊貼片可用在小孩身上
    B. 電擊後應檢測脈搏，確認有無 ROSC
    C. 電擊及機器分析心率時，不應接觸病患
    D. 電擊完後，繼續 CPR 2 分鐘，再評估心律

**32.解：(B)**

說明：電擊後應持續 CPR 2 分鐘，直到 AED 提示是否可電擊，如果提示不可電擊，應立即檢測脈搏，確認有無 ROSC。

33. 下列關於 AED 使用上的相關敘述，下列何者為是？
    A. 若病患無反應但呈現瀕死的呼吸(Agonal gasps) 則 AED 不能使用
    B. 如病患裝置有心臟植入物，則 AED 貼片仍可貼在植入物相對胸口位置上
    C. 如病患的心臟內電擊器(ICD)正在產生電擊的過程(病患胸前肌肉有類似體外電擊的收縮動作)，則應等 30 至 60 秒後待 ICD 完成電擊後再放置 AED 貼片
    D. 1-8 歲兒童應使用兒童用 AED 貼片及兒童電擊劑量 AED，但若無法取得則也不應使用成人型 AED

    **解：(C)**

    說明：AED 是使用在無意識無脈搏無呼吸(或者無正常呼吸)的病患上，AED 貼片位置需避免放在心臟植入物上方，1-8 歲兒童如無法取得兒童 AED，可使用成人型 AED。

34. 65 歲路倒男性，無意識、呼吸、脈搏，CPR 2 分鐘後 AED 抵達分析心律建議電擊，以下何者為對？
    A. 繼續 CPR，CPR 滿 2 分鐘後電擊一次
    B. 電擊三次後立刻 CPR
    C. 電擊一次後立刻 CPR
    **D.** 電擊一次後檢查脈搏

    **解：(C)**

    說明：AED 電擊一次後立刻 CPR，兩分鐘後再讓 AED 判讀心律。

## 呼吸道異物阻塞

35. 對於一呼吸道異物完全阻塞之病患進行急救，若病人已意識喪失，下列處置何者有誤？
    A. 應立即跨跪於病人兩大腿的上方，進行腹部按壓之哈姆立克法
    B. 施救者應執行 CPR 之步驟，並維持壓胸及吹氣 30：2 之次數比
    C. 於壓胸後，打開呼吸道動作時可同時檢查口中有無異物，再試著吹氣
    **D.** 經研究顯示，壓胸比壓腹更能讓呼吸道產生更高的壓力

    **解：(A)**

    說明：輕微呼吸道阻塞處置原則鼓勵盡量咳嗽，哈姆立克法是用在有意識且嚴重呼吸道阻塞的病人，可重複執行至異物排出或是意識喪失為止。當進展到無法發出聲音且臉部面色發紺，並意識喪失，表示為嚴重呼吸道阻塞，此時處置原則為讓患者呈現平躺姿勢進行胸部按壓及呼吸(執行 BLS 的步驟)，並在壓胸後，可嘗試看看口中有無異物；壓胸比壓腹更能讓呼吸道產生更高的壓力將呼吸道異物排出。

36. 下列何者並非嚴重呼吸道阻塞的可能症狀？
    A. 無法呼吸
    B. 發紺
    C. 意識逐漸昏迷
    **D.** 大聲咳嗽

    **解：(D)**

    說明：嚴重呼吸道阻塞症狀包含無法呼吸、發紺與意識改變。不包含患者仍可大聲咳嗽。

37. 當一個人倒地不起，執行叫叫 CAB，壓胸 30 次後給予人工呼吸，卻發現吹氣後胸部沒有起伏，應考慮作何動作？
    A. 再打開一次呼吸道，予以吹第二口氣
    B. 檢查有無異物堵塞
    C. 開始作哈姆立克急救術
    **D.** 放棄吹氣，開始作心臟按摩
    **解：(A)**
    說明：做 BLS 時，評估吹氣是否有效以胸部起伏為準，當吹氣後胸部沒有起伏時，最常見的情況是呼吸道沒有被打開，此時應該重新打道呼吸道再嘗試吹氣，若有漏氣也會造成胸部沒有起伏。

38. 對於有意識的呼吸道阻塞病人，適當之處理步驟為何？
    A. 若仍可以呼吸、咳嗽時，鼓勵患者用力咳嗽
    B. 若無法呼吸、說話時，立刻開始 5 次背部拍擊 +5 次腹部推擠（反覆循環）*
    C. 應持續做到阻塞解除或意識昏迷為止
    **D.** 以上皆是
    **解：(D)**
    說明：呼吸道異物阻塞：若仍可有效咳嗽則鼓勵咳嗽；若為嚴重阻塞且意識清醒，採用反覆循環的「5 次背部拍擊 + 5 次腹部推擠」，直到異物排出或轉為無反應；若病人轉為無反應，立即改為 CPR（先壓胸），並於每次打開呼吸道嘗試給氣前檢查口內是否有可見異物。*末期懷孕或無法環抱腹部者，改為 5 次胸部推擠(chest thrusts)。

39. 肚子很大的成人呼吸道異物完全梗塞病患(如嚴重肥胖及末期懷孕)，應如何處理？
    A. 儘量鼓勵病人咳嗽
    B. 以胸部推擠(chest thrusts)替代腹部推擠（末期懷孕/嚴重肥胖等）
    C. 執行平躺式腹部按壓
    **D.** 以上皆非
    **解：(B)**
    說明：對於輕微阻塞鼓勵咳嗽；對於嚴重阻塞且意識清醒者，原則為 5 次背部拍擊＋5 次腹部推擠反覆循環；若末期懷孕或施救者無法環抱腹部，改以胸部推擠(chest thrusts)取代腹部推擠，直到異物排出或病人轉為無反應。

# 呼吸道(Airway)與呼吸(Breathing)

40. 有關 Bag-Valve-Mask (袋-瓣-罩)的敘述，下列何者錯誤?
    A. 使用於成人時，其潮氣容積量約為 500-600ml
    B. 在呼吸道確切建立後，仍需配合壓胸給予通氣
    C. 過度換氣會增加胸內的壓力，減少回心血流，反而不利 CPR 的結果
    **D.** 在 CPR 未建立進階呼吸道時，以 30:2 的比例進行壓胸及吹氣
    **解：(B)**
    說明：在進階呼吸道建立後，壓胸者以每分鐘 100-120 下的速度進行壓胸，吹氣者則以每分鐘十次的頻率吹氣，兩者獨立進行，不須配合。

41. 心臟停止病患，當要放置氣管內管時，不建議中斷胸部接壓多久時間?
    A. 10 秒
    B. 25 秒
    C. 45 秒
    **D.** 30 秒。
    **解：(A)**

42. 成人置放氣管內管時，適當的深度應該是前牙位於管子的那一刻度?
    A. 14-20cm
    B. 19-23 cm
    C. 20-24 cm
    D. 15-19 cm
    **解：(B)**

43. 執行抽吸管抽吸時，其時間不應超過?
    A. 6 秒
    B. 15 秒
    C. 30 秒
    **D.** 40 秒
    **解：(B)**

44. 使用 BVM 時，其理想的潮氣量約為多少?
    A. 200-300 ml
    B. 500-600 ml
    C. 700-900 ml
    D. 800-1000 ml
    **解：(B)**

45. 有關急救呼吸 (Rescue breathing)之提供次數(病人已有 ROSC)，下列描述何者錯誤？
    A. 沒有氣管內管，使用袋瓣罩裝置吹氣時大人為 10 -12 次/分
    B. 已插上氣管內管時，大人為 10 次/分
    C. 已插上氣管內管時，小孩為 12 -20 次/分
    **D.** 沒有氣管內管，使用袋瓣罩裝置吹氣時小孩為 20-30 次/分
    **解：(C)**

    **45 題.說明**：沒有氣管內管，使用袋瓣罩裝置吹氣時大人為 10 -12 次/分；已插上氣管內時，大人急救呼吸次數為 10 次/分。
    2020 年 ACLS，若嬰兒和兒童有脈搏但沒有呼吸或呼吸不正常，每 2-3 秒進行 1 次人工呼吸 (20-30 次/分) 是合理的，直到病人恢復自主呼吸為止。(舊版則為每分鐘約 12-20 次/分)。對已置入高級呼吸道的嬰兒和兒童施行 CPR 時，根據年齡以及臨床病症，呼吸速率目標設定為每 2 – 3sec 通氣 1 次(20- 30/分鐘)是合理的。(舊版則為每分鐘約 10 次/分鐘)

46. 簡單型氧氣面罩以 6-10L/min 流速給予氧氣，可提供多少濃度?
    A. 20-40%
    B. 40-60%
    C. 60-80%
    D. 80-100%

**解：(B)**

說明：簡單型氧氣面罩提供的氧氣無法再次循環收集後讓病人吸入，所以提供的濃度無法太高， 但比鼻管的氧氣提供要好些，以 6-10L/min 流速給予氧氣的話，約可提供 40-60%的氧氣。

47. 使用鼻導管給予氧氣時，當氧氣流量為 4 L/min，則所給予的氧氣濃度約為?
    A. 28 %
    B. 32 %
    C. 36 %
    D. 40 %

    **解：(C)**

    說明：大氣氧氣濃度約 20%，使用鼻管給予氧氣，每增加 1 L/min 流量氧氣濃度增加 4%，20+(4*4)=36。

48. 有關鼻咽呼吸道的使用，下列何者不正確 ？
    A. 僅可用於昏迷之病人
    B. 尺寸選擇為鼻孔至耳垂之長度
    C. 顏面創傷或顱底骨折病患應避免使用
    **D.** 可用於仍有嘔吐反射的病人

    **解：(A)**

    說明：鼻咽呼吸道可用於半昏迷或仍有咳嗽及嘔吐反射的病人，較少刺激性，完全昏迷的病人牙關緊閉時亦可使用。

49. 您正在處置一位休克及深度昏迷之創傷病人，下列哪一種氣道最適合該病人？
    A. 氣管內管 (endotracheal tube)
    B. 觀察即可，暫不須氣道維持
    C. 鼻咽氣道(nasopharyngeal airway)
    D. 口咽氣道(oropharyngeal airway)

    **解：(A)**

    說明：針對休克及深度昏迷之創傷病人，除了維持呼吸道通暢外，還可能需要給予適當的正壓通氣及避免胃充氣，這時用進階呼吸道如氣管內管會是好的選擇。

50. 您剛完成一個心跳停止病人的氣管插管，並已 ROSC。經由第一次確認，上腹都聽不到蠕動音，兩邊肺部擴張及呼吸音相同，確認氣管內管位置。當您無法偵測到二氧化碳檢查儀之吐氣末期二氧化碳濃度時，此時應採取何種措施？
    A. 偵測不到吐氣的二氧化碳，通常是由於插管時誤入食道，因此應立即將氣管內管拔除
    B. 心跳停止時，肺血流量降低，造成吐氣之二氧化碳濃度降低，即使氣管內管位置正確，亦無法偵測到。故此時改用食道偵測儀(esophageal detector device)。
    C. 如果血紅素飽和度小於 95% ，就應將氣管內管拔掉
    D. 心跳停止時，沒有任何一種偵測儀是具有確定性的，因此，保留原來氣管內管，而且不須再做內管位置之確認動作。

    **解：(B)**

    說明：此題主要觀念是不能只憑單一方式來確定氣管內管位置，應該要多種方式才能作出判斷。心跳停止若已持續一段時間，二氧化碳濃度可能降低，即使氣管內管位置正確，亦無法偵測到二氧化碳，而且上腹都聽不到蠕動音，兩邊肺部擴張及呼吸音相同，冒然將氣管內管拔除不妥當，此時應用其它方式進一步確認，如食道偵測儀。插管病患狀況變差，在呼吸道及呼吸的部分，應以 DOPE 口訣來鑑別原因，D-Displacement 移位；

    O-Obstruction 阻塞；P-Pneumothorax 氣胸；E-Equipment failure 裝置失敗，先找問題來源，不要立刻將氣管內管拔掉。

51. 有關 Sellick maneuver 的描述，下列何者錯誤?
    A. 可以防止吸入胃反流物
    B. 已不建議常規使用於心跳停止之患者
    C. 當 Endo 推進氣管時，不必等 cuff 充氣後，就可以放開
    **D.** 若作此動作時發生嘔吐，則給予抽吸，鬆開壓力
    **解：(C)**
    說明：Sellick maneuver 加壓在環狀軟骨，用意是將食道壓扁，避免胃漲氣及內容物反流，而吸入胃反流物。執行上須等到 cuff 充氣後才可放開，若發生嘔吐時，要放開讓胃及食道的壓力釋放，且給予抽吸。因為臨床證據有限，目前已不建議在插管時，例行作環狀軟骨按壓。

52. 以下何者須強烈懷疑氣管內管未放置於氣管內？
    A. 可看見管子通過聲帶
    B. 吐氣末二氧化碳偵測器變成黃色
    C. 食道偵測器的球並未膨脹
    **D.** 胃部沒聽到通氣聲，但肺部上下四點有聽到
    **解：(C)**
    說明：食道偵測器(Esophageal detector device ，EDD)的球如果在氣管內，球會膨脹，如果在食道內則呈塌陷

53. 關於呼吸道的建立，下列何者為是？
    A. 鼻咽通道的放置簡單安全，但不適合用於意識模糊的病患
    B. 口咽通道適合意識清楚的病患
    C. 氣管內管放置時，病患咽、口腔、氣管三軸線最好排列成一直線，以方便插管
    D. 進階呼吸道建立後，壓胸與換氣比仍需維持 30：2
    **解：(C)**
    說明：(A)鼻咽通道主要針對半昏迷或仍有咳嗽及嘔吐反射的病人 (B)口咽通道主要用在完全昏迷且沒有咳嗽及嘔吐反射的病人，且須有受過訓練的人放置(D)進階呼吸道建立後，壓胸與換氣各做各的，壓胸速率 100-120 下/分，換氣 10 次/分

54. 25 歲女性機車騎士與砂石車發生車禍，被救護人員從砂石車底下救出，送入急診室，到院時意識不清，呼吸有雜音，脈搏及血壓均微弱，右大腿開放性骨折，此時應該先給予？
    A. 壓額抬顎法(Head tilt – chin lift)打開呼吸道
    B. 下顎推擠法(Jaw thrust)打開呼吸道
    C. 打上兩條大號靜脈管路給予林格氏液 2000 西西
    **D.** 環甲膜切開術(Cricothyroidotomy)建立呼吸道
    **解：(B)**
    說明：懷疑頸椎受傷的病人，優先採用下顎推擠法(Jaw thrust)打開呼吸道並盡量避免頸部過度伸展；但若無法有效開通氣道或通氣不佳，2025 年 ACLS 強調仍應以壓額抬顎法(Head tilt–chin lift)確保氣道與通氣。Sellick

55. 有關插管後確認成功置入氣管內管的方法，以下何者為非？
    A. 臨床確認方法：包括看著氣管內管通過聲帶，看管子裡的蒸氣，看胸部起伏，聽診呼吸音等常被使用，唯這些都非絕對可靠的確認方法
    B. 食道偵測球(Esophageal detector device)沒有膨脹，可能為氣管內管誤置入食道，但也可能為正確置入氣管，特別會發生在過胖，懷孕，或有氣喘的病人身上
    C. 潮氣末二氧化碳偵測器(End-tidal CO2 detector)為最準確的方法，若無測得之二氧化碳，則應為誤置入食道所致
    D. 就算在插管時看到氣管內管通過了聲帶處，仍應使用其它輔助儀器(如潮氣末二氧化碳偵測器)來加以確認

**解：(C)**

說明：潮氣末二氧化碳偵測器(End-tidal CO2 detector)可表示正確的氣管插管位置，假陽性結果(食道插管也有 CO2 檢測)可發生在碳酸飲料。假陰性結果(氣管插管但沒有測得吐氣二氧化碳)可發生在肺栓塞、嚴重低血壓、檢測器被胃內容物汙染和嚴重氣流受阻。

56. 下列有關於口咽呼吸道(Oropharyngeal Airways)與鼻咽呼吸道(Nasopharyngeal Airways)的敘述下列何者錯誤？

A. 口咽呼吸道只可用於沒有意識與沒有咳嗽反射的病人

B. 約有 30%病患在放入鼻咽呼吸道後，可能造成呼吸道出血

C. 口咽呼吸道與鼻咽呼吸道可以使用於顱底骨折的外傷病患

D. 由經過訓練的人員放置口咽呼吸道於沒有意識的患者屬於 Class IIa

**解：(C)**

說明：鼻咽呼吸道(Nasopharyngeal airway)使用禁忌症:顏面創傷或懷疑顱底骨折的外傷病患

57. 關於呼吸道處置的描述，下列何者正確?

A. 心臟休止的病患以袋瓣罩甦醒器(Bag valve mask)給氧時應常規使用環狀軟骨按壓術保護呼吸道暢通

B. 口咽呼吸道(Oropharyngeal airway)適用於嘔吐反射完整的病患

C. 懷疑顱底骨折的外傷病患可使用鼻咽呼吸道(Nasopharyngeal airway)

**D.** 氣管內管(Endotracheal tube)的氣囊膨脹後可減少胃內容物吸入的風險

**解：(D)**

說明：ACLS 已不推薦於心臟停止時例行使用環狀軟骨按壓術。口咽呼吸道適用於完全昏迷，且沒有咳嗽或嘔吐反射的病患。鼻咽呼吸道使用禁忌症為顏面創傷或懷疑顱底骨折的外傷

58. 有關 On Endo 前 BVM(Ambu bag) bagging 的敘述，下列何者有誤？

A. 目前 on Endo 前 bagging 時，建議常規使用 Sellick maneuver (環狀軟骨按壓術)，以避免空氣進入胃部。

B. 呼吸衰竭但尚有循環的病人，Bagging 的時間是依 SaO2 上升情況而定

C. 尚未衰竭的病人，可先用 Non-rebreathing mask 提高 SaO2 到 99-100%後，就可以 on Endo

**D.** 如只是短暫呼吸抑制且可在短期間恢復，可先用 bagging 維持，暫不須考慮插管

**解：(A)**

說明：已不推薦於心臟停止時例行使用環狀軟骨按壓術。

59. 40 歲男性氣喘病患，因呼吸衰竭經插管治療後轉大醫院作後續治療。在轉送途中你突然發現血氧濃度下降，病人嘴唇出現發紺現象，以下處置何者為非？

A. 應考量氣管內管滑脫，可看管子裡的蒸氣，看胸部起伏，聽診呼吸音等方法再次確認管子的位置

B. 可嘗試用軟抽吸管往氣管內管抽吸，看是否有痰堵塞

C. 聽診兩側呼吸音，若其中一邊聽不到，應考慮有氣胸產生

**D.** 若病人手腳冰冷，可能因為末梢循環不良致血氧偵測錯誤

**解：(D)**

說明：已插管但出現呼吸問題時，應先排除 DOPE 原因(參題 50 題說明)

60. 有關簡單型面罩，下列何者錯誤?

A. 建議流速為 6-10L/min，可提供氧氣濃度為 35-60%
B. 不建議氧氣流速低於 6L/min，以避免二氧化碳滯留
C. 可有效的提供高濃度的氧氣
**D.** 建議張口呼吸病人使用

**解：(C)**

## 心搏停止治療流程

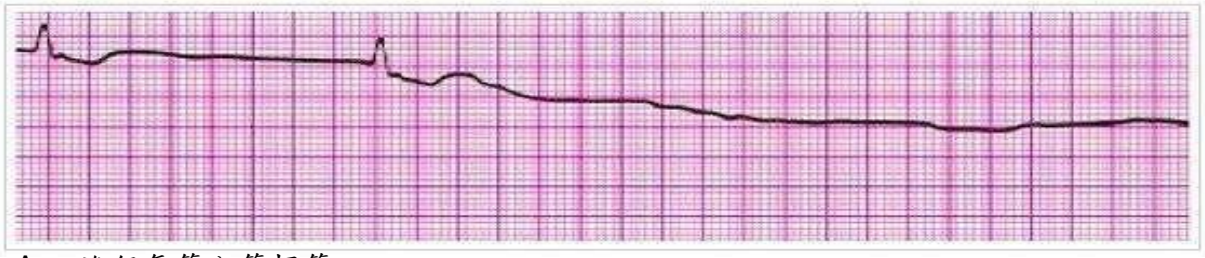
63. 造成 PEA 最常見之 5H5T 中，不包括下列何者?

A. 酸中毒
B. 冠心症
C. 肺水腫
**D.** 低體溫

**解：(C)**

說明：依據 AHA 2025 ACLS 建議，當病人心臟驟停的節律為 PEA（無脈性心臟電氣活動時）應儘早將可逆的的原因排除並給予治療，其可逆的原因為 5H5T 依序為：5H(低血氧 Hypoxia、低體溫 Hypothermia、低血容 Hypovolemia、高/低血鉀 Hyper/Hypokalemia、酸中毒 Hydrogen ion)及 5T(心臟冠狀動脈阻塞 Thrombosis coronary、心包膜填塞 Tamponade cardiac、肺栓塞 Thrombosis pulmonary、張力性氣胸 Tension pneumothorax、藥物中毒 Toxins)。所以答案 C 肺水腫為非。

64. 院內 999 的病患，無意識，無脈搏，在監視器接上之後出現下面的波形，您的組員正等待著您進一步的指示，您的醫囑會是：



A. 進行氣管內管插管。
B. 給予 Epinephrine 1mg IV。
C. 先給予壓胸 CPR。
D. 給予去顫電擊。

**解：(C)**
**說明：此為 PEA，應先給予壓胸 CPR 後再給予 Epinephrine 1mg IV**

65. 治療 VF 的藥物包括下列何者?

(1) Amiodarone (2) Epinephrine (3) Adenosine (4) Lidocaine (5) Isoptin

A. 2、3
B. 1、2、4、5
C. 2、4、5
D. 1、2、4

**解：(D)**

**說明：VF 的治療藥物為: Epinephrine、amoidarone、lidocaine**

66. 有關心臟停止之心律及其治療，下列何者錯誤?

A. 目擊者的心臟停止，約有 40%為 VF 或是無脈搏 VT
B. 高品質 CPR 可矯正 VF 或是無脈搏 VT
C. 若 VF 延遲電擊，每分鐘急救成功率會下降 7-10%
D. 若 VF 病人在等待電擊時有做 CPR，每分鐘平均存活率約下降 3-4%

**解：(B)**

**說明：高品質 CPR 不能矯正 VF 或是無脈搏 VT，只能延長 VF 到 Asystole 的時間**

67. 有關 PEA 治療，下列敘述何者錯誤?

A. 無囉音者可考慮快速灌注生理食鹽水，增加循環容積
B. 應重點評估理學檢查及病史，儘快尋找原因
C. Epinephrine 1 mg IV push
D. Lidocaine 1 mg/kg IV push

**解：(D)**

**說明：PEA 的治療藥物為 epinephrine, 而 Lidocaine 用於 VF 及 Pulseless VT**

68. 下列哪一項 PEA 原因，較難在床邊迅速診斷及處置?

A. 張力性氣胸 Tension pneumothorax
B. 肺栓塞 Pulmonary embolism
C. 低血容 Hypovolemia
D. 心包膜填塞 Tamponade cardiac

**解：(B)**

**說明：肺栓塞需用電腦斷層來診斷，CPR 時難達成**

69. 有關 PEA，下列何者在初期即較常為寬 QRS 波形?

A. 低血容
B. 高血鉀
C. 心包膜填塞
D. 張力性氣胸

**解：(B)**

**說明: 高血鉀的心電圖 QRS 會變寬，並導致致命性心律不整**

70. 56 歲男性，被送至急診時已無呼吸心跳，心電圖顯示寬而緩慢的心律，診斷為 PEA。下列原因，何者在 PEA 被期較少引起寬而緩慢的 PEA？

A. 高血鉀(血鉀> 7.0)
B. 低血容
C. 藥物中毒(T.C.A、Beta blocker、Calcium channel blocker 等)
D. 以上皆不可能

**解：(B)**

說明： 低血容所導致之 PEA，初期大多為窄波之 PEA。

71. 想要在短時間內找出 PEA/Asystole 病人可能原因，快速的理學檢查是不可缺的一環，下列何者不包含在內？

A. 查看病人頸靜脈是否怒張
B. 測量病人的深肌腱反射
C. 聽診病人兩側呼吸音
D. 以超音波檢視病患的心臟及腹部

**解：(B)**
**說明：快速的理學檢查和病史詢問及臨床上的高度懷疑是找出 PEA / Asystole 可能原因的方法。理學檢查包括從頭到腳的快速評估。沒有脈搏的病人一般而言是沒有深肌腱反射的，也沒有辦法依靠此檢查找出可以治療的原因。**

72. 下列描述，何者錯誤

A. 電擊使用於 Asystole，反而會使副交感神經放電，減少恢復心律的機會
B. 高劑量 Epinephrine(0.2mg/kg)可增加 Asystole 病患出院率
C. Atropine 現已不建議使用於 Asystole
**D.** PEA 治療流程與 Asystole 相同，但更強調要找原因

**解：(B)**

說明：在 1989 及 1993 年的研究顯示，Asystole 使用去顫治療結果不但沒有好處，甚至更不好。有 8 個研究顯示高劑量 Epinephrine 和標準劑量相比不能增加 cardiac arrest 病患的出院率和神經學恢復率。2010 起新 Guidelines 持續到 2015， 都已經不建議 Atropine 用於治療持續性的 Asystole 或慢的 PEA。PEA 與 Asystole 治療就是高品質的 CPR+藥物（每 3-5 分鐘給予 Epinephrine 1mg IV 推注）及儘快找出可逆轉的原因（5H5T）。

73. PEA 之治療，何者為正確？

A. PEA 病人，在心室心律小於 50 bpm 時，才給予胸部按壓
B. PEA 之治療成功與否，在於確認及治療產生 PEA 之 5H 及 5T 之病因
C. Atropine 可考慮用於治療慢的 PEA 之藥物
D. PEA 很少是因為低血容積引起，因此靜脈輸液是禁忌，不應該給予

**解：(B)**
**說明：當病人失去脈搏以及循環跡象，於心電圖監視器上出現了 VT、VF、 Asystole 以外任何的心律，皆稱為 PEA。Asystole 和 PEA 的治療就是 CPR+藥物+找原因(5H5T)。Atropine 已確定不再建議使用在 Asystole 或 slow PEA。PEA 常見的原因裡有一項是低血容積，若是低血容積引起的 PEA，就該給輸液。**

74. 62 歲女性，3 週前剛接受主動脈瓣及二尖瓣置換手術，並服用抗凝血劑。在家中突然不省人事送來急診室，醫療團隊給予胸部按壓，插入氣管內管，經過兩次確認位置無誤，並給予 100 %氧氣，胸廓擴張及呼吸音兩側均勻。心電圖出現窄波 QRS 心率 80 bpm，但摸不到脈搏，心臟超音波檢查，沒有心包填塞。以下列何者治療最適合？

A. 每 3-5 分鐘給予 Atropine 1 mg，直到總劑量 0.04 mg/kg，然後再給予一次劑量之 Vasopressin 40 單位 IV
B. 每 3-5 分鐘給予 Sodium bicarbonate 1 mEq/kg，以治療高血鉀症
C. Epinephrine 1mg，然後給予輸液推注(Fluid bolus)，並尋找可治療之原因
D. 儘快會診原本手術之醫師，尋求專科意見

**解：(C)**

**說明：依據 AHA 2025 ACLS 建議，PEA 及 Asystole 的治療就是高品質的 CPR+藥物（每 3-5 分鐘給予 Epinephrine 1mg IV 推注）及儘快找出可逆轉的原因（5H5T)。此病人 PEA 原因還未找到，但開完刀且服用凝血劑，很可能是出血出造成 hypovolemia，應儘快尋求原因；選 C 是適當的答案。選項 A: Atropine 不用在 PEA ,選項 B 在尚未明確得知導致心臟驟停的原因前都不建議常規給予 Sodium bicarbonate 或其他藥物，選項 D 當尚未確認導因或回復自發性心律循環前。**

75. 下列何種 PEA 病人，接受 Sodium Bicarbonate 1 mEq/kg 最有效果？

A. 二氧化碳過高之酸中毒，及使用減壓治療之壓力性氣胸之病人
B. 短暫心跳呼吸停止之病人
C. 已確定有有高血鉀之病人
D. 已確定有低血鉀之病人

**解：(C)**

**說明：只在有高血鉀之病人使用 Sodium Bicarbonate 才是標準治療(Class I)有效，但要注意不要單獨使用 Sodium Bicarbonate 來治療高血鉀，要合併其它保護心肌細胞及排除鉀離子藥物方式治療。在非高鉀或尚未明確得知導致心臟驟停的原因前，不建議常規給予。**

76. 30 歲精神科男性跳樓自殺後送到急診室，到院時無意識，無脈搏，心電圖監示器顯示心率為每分鐘 35 次、規則、寬的 QRS 波，您首先應如何處置?

A. 先建立 IV 輸液途徑後，立刻給予 atropine 1 mg IV 注射。
B. 立刻使用 TCP，將心率控制在每分鐘 70 次。
C. 立刻聯絡頭部電腦斷層及會診腦神經外科醫師。
D. 立刻 CPR，並尋找可能之 5H5T 原因

**解：(D)**

**說明：當病人的失去脈搏以及循環跡象時，於心電圖監視器上出現了 VT、 VF、Asysytole 以外任何的心律無論速率多少皆稱為 PEA，唯一治療就是高品質的 CPR+藥物（每 3-5 分鐘給予 Epinephrine 1mg IV 推注）及儘快找出可逆轉的原因（5H5T）**

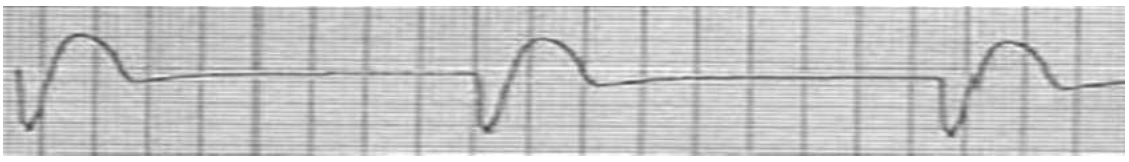
77. 一位 26 歲女性因重大車禍被送到急診室來，到院時已無脈搏及呼吸，心電圖顯示規則的有 P 波的、窄 QRS 心律，速度為 40/min，請問此病人的心律是？

A. Idioventricular rhythm
B. Asystole
C. Atrial fibrillation
D. Pulseless electrical activity

**解：(D)**

**說明：無脈性心臟電器活動，心臟仍有電氣活動，但電氣活動太微弱，雖可看見 EKG 有波形， 但無法產生脈博**

78. 一個慢性阻塞性肺疾病(Chronic obstructive pulmonary disease)男性咳嗽多日剛到急診，忽然變得很喘，幾分鐘後倒地不省人事。您目擊這個狀況，病人沒有呼吸，偵測不到脈搏，心律監視器上呈現如下圖，以下何者為非？



A. 給予 CPR，胸部按壓速率每分鐘 100-120 下
B. 每三到五分鐘靜脈給予 Epinephrine 1 mg
C. 不應浪費時間找原因，只要繼續胸部按壓和給藥最好
D. 此狀況下不應電擊，要繼續 CPR

**解：(C)**

說明：PEA 與 Asystole 唯一治療就是高品質的 CPR+藥物（每 3-5 分鐘給予 Epinephrine 1mg IV 推注）並儘快找出可逆轉的原因（5H5T），需每兩分鐘或五個循環重新確認心律，每次不得超過十秒鐘

79. 天寒地凍的夜晚，一位中年男性被發現倒在陸橋下，全身是酒味，送到急診室時，您是當班醫師，發現他沒有自主呼吸，也沒有脈搏，監視器上呈現如下圖，以下何者錯誤？



A. 應儘速矯正可能的低體溫
B. 可考慮使用 epinephrine
C. 儘速電擊比 CPR 更有效
D. 低血鉀、藥物中毒需要列入鑑別診斷

**解：(C)**
**說明： Asystole 唯一治療就是高品質的 CPR+藥物（每 3-5 分鐘給予 Epinephrine 1mg IV 推注）及儘快找出可逆轉的原因（5H5T），此時並不建議給與使用去顫治療，結果不但沒有好處，反而是有害的**

80. 當發現心律為 VF 時，下列敘述何者錯誤?

A. 應立即連續給三個連續電擊
B. VF 最主要的治療是迅速給予電擊去顫
C. 電擊一次後應立即 CPR 2 分鐘
D. 當使用單向電擊器，電量使用為 360J

**解：(A)**

說明：治療 VF 最主要的治療是去顫，CPR 則可延長 VF 至 asystole 的時間，當 VF 去顫成功、心律恢復後的前幾分鐘，CPR也可以增加心輸出量。去顫的電量單向電擊器為360J，雙向為120-200J， 電一次後就要立刻開始心臟按摩。

81. 插管病人，心電圖為規則無 P 波寬 QRS 波，180 次/分，病人無自發性呼吸無脈搏，心肺復甦術正在進行中，下列何者處置不適當?

A. 持續高品質 CPR
B. 充電 200 焦耳後給予非同步去顫一次 (使用雙向電擊器)
C. Verapamil 1Amp 靜脈注射
**D.** 找出病人無脈搏心室心搏過速原因

**解：(C)**

說明：此題考的是Pulseless VT 的處置，CPR+電擊+藥物+找原因。藥物部份可考慮Epinephrine、Amiodarone、Lidocaine。

82. 關於 VF(ventricular fibrillation)及 Defibrillation 的敘述，下列何者有誤？

A. 對 VF 唯一最有效的治療為 defibrillation
B. 高品質的 CPR 可以將 VF 轉為正常的心率
C. VF 若不處理，可能在數分鐘內變成 Asystole
D. Defibrillation 成功的機率，會隨著時間的延遲而變小

**解：(B)**
**說明：VF 唯一有效的治療就是快速去顫 Defibrillation。CPR 可延長 VF 到 Asystole 的時間，但無法將 VF 轉成正常的心律，如果發生 VF 時不 CPR 也不去顫，存活率則每分鐘下降 7-10%**

83. 50 歲男性老菸槍有高血壓病史，長期在某醫院心臟科門診追蹤，一次在候診時忽然自候診椅上倒下，以下何者為非？

A. 身旁的民眾首先要拍病患肩膀叫喚病人，若無意識反應則立即請人求救
B. 因為目擊猝死很大的機會是致命性心律不整，因此應立刻給予胸前重擊，再去取得 AED
C. 民眾在發現他無意識反應也沒有呼吸時，不需檢查脈搏便應即刻開始 CPR
D. 旁邊的護理師推來了一台新的沒見過的電擊器，上面可使用的最高電擊電壓是 200 J， 在不知道機型情況下，若需電擊則直接使用 200 J

**解：(B)**
**說明：目擊病患倒下時，通用流程為叫叫 CAB。目擊猝死有 20-40%為 VF 所引起，故應在求救時請旁人儘快取得 AED，並開始施行 CPR，而非胸前重擊**

84. 關於心室纖維顫動的藥物使用，建立靜脈管路後，優先給予以下何藥物？

A. Epinephrine　B. Lidocaine　C. Amiodarone　D. MgSO4

**解：(A)**
**說明：依據心搏停止治療流程中，如果已建立好靜脈管路，首先要給予的藥物為 Epinephrine， 可每 3-5 分鐘重複一次**

85. 關於心室纖維顫動的敘述，以下何者錯誤？

A. MgSO4 僅建議使用在 torsades 病患，不建議常規使用於心室纖維顫動
B. 即使在心室纖維顫動變成 Asystole 後，仍應該繼續使用電擊治療搶救病人
C. Lidocaine 可以考慮使用，劑量為 1-1.5 mg/kg
D. Amiodarone 可以考慮使用，劑量為 300mg 靜脈注射

**解：(B)說明：Asystole 為不可電擊心律，應持續高品質 CPR 及 3-5 分鐘給予 Epinephrine**

86. 2025 年 ACLS 指導方針中，對成人的 VF 治療敘述，下列何者為非？

A. 強調電擊一次後，儘快給予高品質的 CPR
B. 對心室纖維顫動(VF)最有效的治療為去顫電擊(electric defibrillation)
C. 操作電擊器時，要將電擊板：一個放在病患胸骨右上方，另一個放在左腋窩中線心尖的位置，以 25 磅的力量壓緊胸部
D. 針對所有無脈搏患者，皆要分秒必爭的早些電擊

**解：(D)**

**說明：電擊為讓心臟停止，去除心律不整並「重開機」，並不是所有無脈搏患者都適用，電擊適用於無脈搏的 VT 及 VF，Asystole 和 PEA 的病人則不須電擊**

87. 晚上六點整，EMT 接獲通知有一位 67 歲男性在雜貨店昏倒。趕到現場時間為晚上六點十分，發現病患無意識、無呼吸、無心跳，開始 CPR。另外一位 EMT 接上 AED 時，AED 呈現可電擊心律，請問下一步處置何者較為適當？

A. 停止 CPR，待 AED 電擊後，再馬上 CPR
B. 停止 CPR，待 AED 電擊後，再等待 AED 確定是否仍為可電擊心律
C. 建立高級呼吸道後再電擊
D. 因為時間超過五分鐘，所以持續 CPR，然後送到醫院，現場不用電擊

**解：(A)**

**說明：如 AED 分析為可電擊心律，應立刻讓 AED 電擊後，再馬上 CPR，一直到 2 分鐘後，AED 會再分析是否為可電擊心律**

88. 承上題，病患運送到急診室後，仍無意識、無呼吸、無心跳，經過 CPR 並給予 Epinephrine 後，心電圖監視仍呈現 VF，請問下列藥物何者正確？

A. Amiodarone，劑量靜脈注射 300 mg
B. Amiodarone，劑量靜脈滴注 150 mg
C. Lidocaine，劑量靜脈注射 0.5-0.75 mg/kg
D. Adenosine，劑量快速靜脈注射 6 mg

**解：(A)**

89. 承上題，如果給予 Epinephrine 及 Amiodarone 後 ROSC，心電圖監視器終於恢復正常心跳，下一步處置何者較為適當？

A. 加上 Lidocaine 1-1.5 mg/kg
B. 因為已經恢復正常心跳，需要持續監測心律，待心律不整復發再考慮用藥
C. 應使用 Epinephrine 2-10μg/min，以增加腦部和心臟的血液灌流
D. 繼續使用 Amiodarone，劑量前 6 小時 1 mg/min，後 18 小時 0.5 mg/min

**解：(B)**

**說明：目前最新版 ACLS 指引在復甦後照護（Post-Cardiac Arrest Care）中明確指出：目前缺乏足夠證據支持對VF/ROSC 患者常規進行預防性抗心律不整藥物滴注。只有在心律不整再次復發（recurrent VF/pVT）或呈現高復發風險的不穩定心室心律時，才考慮給予抗心律不整藥物維持滴注。**

90. 50 歲男性與太太逛大賣場時，突然感到一陣胸悶，隨之倒地不起。經由 119 一路 CPR 至到達急診室時，意識昏迷，監視器顯示為 VF。以下何者處置不合適？

A. 立即給予雙相電擊器電擊 200J
B. 電擊後立即胸部按壓，五個循環或兩分鐘後再確認心律
C. 再次確認心律仍為 VF 時，除電擊外藥物可以給予 Epinephrine
D. 如果靜脈輸液尚未建立，亦可以經由氣管內管給與 Amiodarone

**解：(D)**

**說明： VF 的唯一有效治療是去顫。電擊能量依機型而定，單相型(Mono-phasic) 常見能量為 360J，雙相性 Biphasic 則大多為 120-200J，若使用不清楚有效電擊 VF 電量的 Biphasic 去**

**顫器，可以直接調到 200J。電擊完，立刻繼續施予 5 個循環的 CPR 後再確認心律 !!**
**(☆電擊完不需再檢查脈搏心律，而應該立刻執行 CPR!!)。當 IV 途徑建立後，CPR 當中給予急救藥物(Bosmin 1 mg IV，每 3 到 5 分鐘重複一次。**

91. 一名 35 歲男性，在上班時，突然暈倒，經過一分鐘後，自行醒來。隨即病人被送到醫院急診， 一開始生命徵象都正常，忽然間，病人發生抽搐，心臟去顫器的心電圖顯示如下，請問一下何者處置較正確？




A. 若無脈搏，先給予雙相同步電擊 100 J
B. 若有脈搏，先給予雙相同步電擊 100 J
C. 若有脈搏，先給予雙相不同步電擊 200 J
**D.** 若有脈搏，先給予 Amiodarone 150 mg 靜脈注射十分鐘

**解：(B)**

說明：無脈搏的 VT 唯一有效治療是去顫，單相型(Mono-phasic) 360J；雙相性(Biphasic)則視機型而定，大多為 120-200J，若使用不清楚有效劑量的雙相去顫器，可以直接調到 200J。電擊完，立刻繼續施予 5 個循環的 CPR 後再確認心律 !! (電擊完不需再檢查脈搏心律，而應該立刻執行 CPR!!) 。若是有脈搏，單型性的 VT 同步從 100J 開始電 200J 300J 360J。

92. 關於「Amiodarone」的敘述何者錯誤？

A. 會造成 QT 延長
B. 經由腎臟代謝，故腎衰竭病患應禁止使用
C. 可治療心室纖維顫動
D. 常見及最嚴重之併發症為低血壓

**解：(B)**
**說明：Amiodarone 重點適應症，即為可使用於已接受 CPR、去顫術及 Epinephrine，而仍為持續之 Pulseless VT/VF。但可能造成心電圖 QT 間期延長，所以在 QT prolong 所導致的 Wide QRS tachycardia 不宜使用 (最常見即為 Torsades de point )在藥物交互作用方面，Amiodarone 抑制了肝臟酵素 CYP (cytochrome P450)，因此會和許多藥物產生交互作用，所以其他抗心律不整用法在新版 ACLS 中強調，應考慮專家會診才可使用**

93. 有關電擊器(Defibrillator)使用的敘述，何者正確？

A. 若已知病人裝有心律調節器(Pacemaker)，則不可使用體外電擊器(Defibrillator)去顫，否則會導致心律調節器錯亂而失效
B. 若使用在因心搏過速而休克(shock)但仍有脈搏的規則 QRS 波病人身上，因情況緊急不需按同步(Synchronize)鍵，以免延遲病人接受去顫的時間
C. 當病人為心室顫動(VF)，可考慮直接連續電擊三次以增強效果
D. 若病人心律為心室顫動(VF)，若使用單相電擊器，應直接非同步電擊 360J

**解：(D)**
**說明：電擊器(Defibrillator)可使用裝有心律調節器的病人，但應避免直接電擊心律調節器。心搏過速而休克(shock)但仍有脈搏的病人，電擊時必須使用同步整流，除非是病人的心律為**

**不規則寬 QRS 波。心室顫動(VF)目前流程僅電擊一次即開始 CPR，連續電擊三次為 2010 年之前的作法，現今已不再採用。**

94. 關於張力性氣胸(Tension pneumothorax)導致之 PEA，下列何者為誤？

A. 於使用呼吸器的病人有較高的發生機率
B. 可因外傷或肺部疾病如 COPD 等所導致
C. 懷疑時應藉由 CXR 儘速診斷
D. 可藉由氣管偏移及頸靜脈怒張等理學檢查，發現此診斷

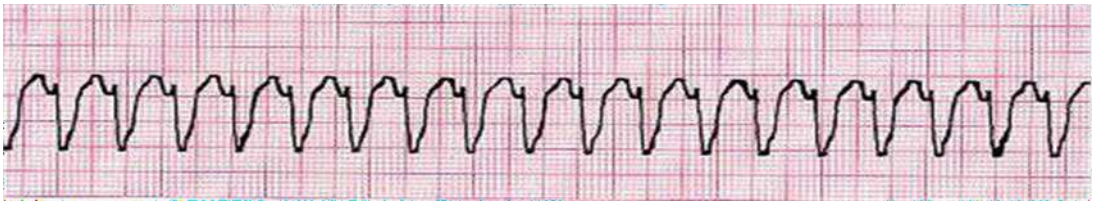
**解：(C)**
**說明：張力性氣胸為急症，若已為 PEA 病患，以 CXR 診斷可能更延長救治時間，在臨床高度懷疑時即應治療。**

95. 50 歲男性老菸槍有高血壓病史，長期在某醫院心臟科門診追蹤，一次在候診時忽然在候診椅上倒下，該病患倒地第 5 分鐘時被慌張的民眾及護理人員扛到急診室交給你，途中沒有 CPR，以下何者為對？

A. 急診室熟練的護理人員不需先CPR，應立即使用電擊器快速察看心律是否心室纖維顫動，以爭取立即電擊治療的時效
B. 心室纖維顫動電擊一次無反應，應緊接著電擊第二次
C. 心室纖維顫動如果是使用傳統的單向波電擊器應先使用 200 J
D. 電擊後應立刻進行心臟按壓(不用看心律變成什麼)，等 CPR 兩分鐘後再檢查心律

**解：(D)**
**說明：選項 A，目前建議為立即 CPR，並儘快接上心電圖監視器以察看心律，電擊器快速察看的技巧目前已較少強調。VF 電擊一次後即應立刻 CPR，不須額外浪費時間檢查心律。**

96. 一名精神病患者主訴胸痛、喘及雙手麻至急診，醫師診斷為過度換氣，給予 Valium 後，病患突然失去意識且摸不到頸動脈脈搏，監視器顯示如下，應如何處置？



A. 雙相去顫電擊 200J
B. 單相去顫電擊 200J
C. 單相同步電擊 100J
D. 病患詐病，不予理會

**解：(A)**
**說明：無脈性 VT 應立即 CPR，並儘速給予雙相去顫電擊 120-200J。**

97. 對於 CPR 當中心電圖如下的病患，您首先應給下列那種治療？



A. 靜注碳酸氫鈉(NaHCO3)
B. 靜注氯化鈣(CaCl2)
C. 靜注 Lidocaine
**D.** 去顫術

**解：(D)**

說明：此心率為 VF，唯一有效治療方式為: 早期去顫(Early Defibrillation

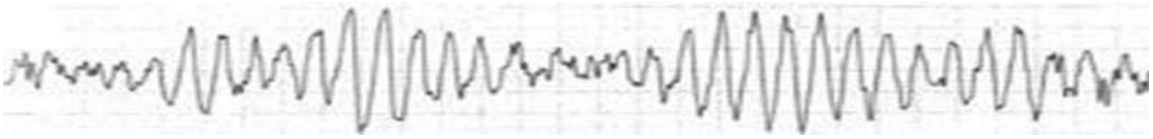
## 動態心律不整

99. 下列有關於心律不整的判讀，何者有誤？

A. 正常心跳速率介於 60-100 beats/min
B. 寬的 QRS complex 是指 QRS 寬度在心電圖上≧5 小格(0.2 秒)
C. P 波的有無可作為判讀心律的參考
D. P 波與 QRS complex 間的關係可幫助分辨產生心律不整的部位在何處

**解：(B)**
**說明：寬的 QRS complex 是指 QRS 寬度在心電圖上≧3 小格(0.12 秒)**

100. 下圖為何種心律？



A. VT (Ventricular Tachycardia)
B. Af (Atrial Fibrillation)
C. Torsades de pointes
D. MAT (Multifocal Atrial Tachycardia)

**解：(C)**
**說明： Torsades de pointes 是 QT Prolong 所引起的心律不整**

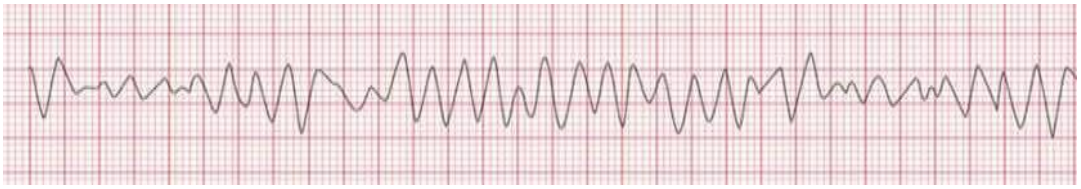
101. 下圖為何種心律？



A. Type-I Second degree AV block (2 度 1 房室傳導阻滯)
B. Type-II Second degree AV block (2 度 2 房室傳導阻滯)
C. Third degree AV block (3 度房室傳導阻滯)
D. Sinus Bradycardia (竇性心搏過緩)

**解：(B)**

102. 下列心電圖為何種心律？



A. Atrial fibrillation
B. Atrial Flutter
C. Ventricular Fibrillation
D. Ventricular Tachycardia

**解：(C)**

103. 下列心電圖為何種心律？




A. Atrial fibrillation
B. Atrial Flutter
C. Ventricular Fibrillation
D. Ventricular Tachycardia

**解：(D)**

104. 下圖為何種心律？



A. 1 度房室阻滯 (10 A-V block)
B. 2 度房室阻滯第一型(20 A-V block， Mobitz type I)
C. 2 度房室阻滯第二型(20 A-V block， Mobitz type II)
D. 3 度房室阻滯(30 A-V block)

**解：(C)**

105. 下圖為何種心律？



A. 心室上頻脈 (Paroxysmal Supraventricular Tachycardia)
B. 心房纖維顫動 (Atrial Fibrillation)
C. 心房撲動 (Atrial Flutter)

D. 心室頻脈 (Ventricular Tachycardia)

**解：(C)**

106. 判讀心電圖如果沒有看到明顯 P 波，且合併 QRS 變寬，可能推斷為心室之心律不整，其中 QRS 變寬的定義，為 QRS 間期(Duration)≧幾秒？

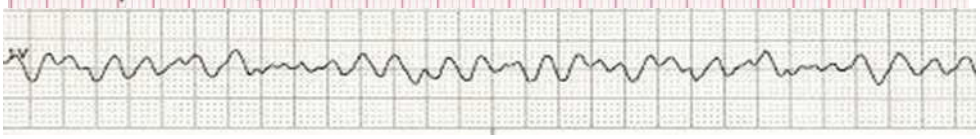
A. 0.12 秒
B. 0.16 秒
C. 0.08 秒
D. 0.2 秒

**解：(A)**
**說明：大於 0.12 秒(三小格)就稱為 Wide QRS。**

107. 在急救無脈搏病人時，心電圖監視器顯示下列心律，何者**不該**進行去顫？

A.


B.


C.


**D**


**解：(D)**
**說明：選項 A:為 VT；選項 B:為 Wide QRS tachycardia，可能為 Torsades，在無脈搏時仍應去顫治療。選項 C:為 VF；選項 D 的心電圖在無脈搏病人身上為 PEA，應先給予壓胸 CPR，不應電擊。**

108. 50 歲酒癮男性腹痛送至急診，突然意識不清無呼吸心跳，心律如下，此心律為?



A. Ventricular Tachycardia
B. 3° AV block
C. Atrial fibrillation
D. Torsades de pointes

**解：(D)**

109. 60 歲男性因心悸、胸痛、呼吸喘被送到急診室，血壓 70/40mmHg，SpO2：88%，心律如下圖所示，此心律為：



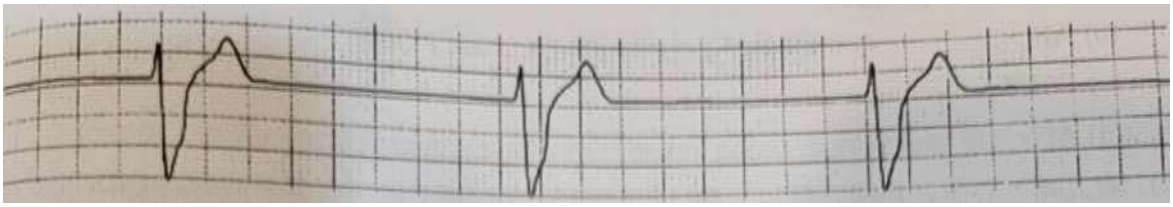
A. PEA B. PSVT C. Atrial flutter D. Ventricular Tachycardia

**解：(D)**

110. 第一度房室傳導阻滯(1st degree AV block)定義，為 PR interval 大於 ？

A. 0.24 秒
B. 0.20 秒
C.0.16 秒D.
0.12 秒 **解：**
**(B)**

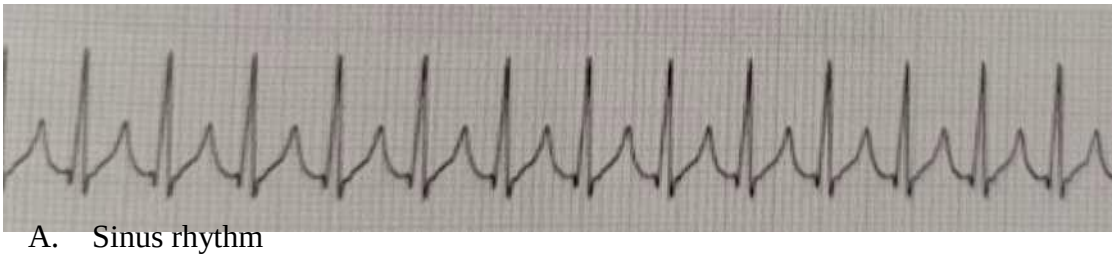
111. 下圖為何種心律?



A. Ventricular Tachycardia
B. 3° AV block
C. Atrial flutter
D. Junctional rhythm

**解：(D)**

112. 25 歲女性感到心悸不適，到急診求治，血壓 100/70mmHg，SpO2：94%，心律如下圖所示，此心律為?



A. Sinus rhythm
B. Atrial flutter
C. PSVT
D. Atrial fibrillation

**解：(C)**

113. 發現病患的心電圖有單一的心室早期收縮(Premature ventricular contraction)時，以下處置何者較為適當？

A. 如病患沒有症狀，可以不用治療
B. 立即給予 Lidocaine 注射
C. 趕緊給予 Amiodarone 滴注大於十分鐘
**D.** 準備電擊，雙相可先從 100 焦耳開始

**解：(A)**

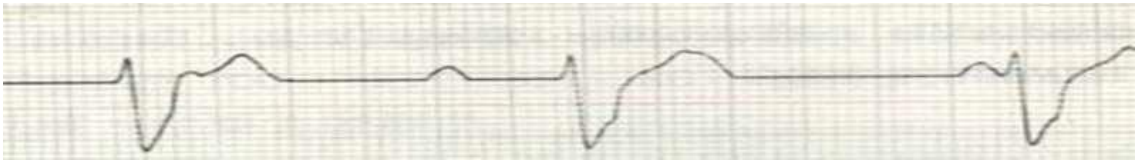
# 心搏過慢治療流程

114. 65 歲男性(體重 75 公斤)到急診處就醫，主訴呼吸喘。血壓：80/60mmHg，心跳：45 次/分。心電圖監視器顯示一度房室傳導阻斷，經過初步檢查，病人尚無明顯心臟病史或其他重大內科疾病。下列藥物何者優先？

A. Atropine 1 mg 靜脈注射
B. Isoproterenol 2-10 mcg/min 靜脈點滴
C. Lidocaine 75mg 靜脈推注
D. Dopamine 2 mcg/min/kg 靜脈點滴

**解：(A)**
**說明： 針對不穩定的心跳過慢， 在沒有可以校正的原因下， 藥物的第一線治療是使用 Atropine(Class IIa)，治療特性為逆轉副交感神經所造成的心律變慢。建議每次 1mg，3 至 5 分鐘可重覆給予，最大劑量 3 mg。**

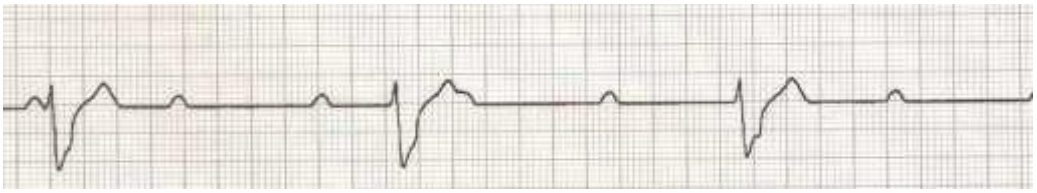
115. 林先生是 75 歲老榮民，今天晚上他吃了一頓大餐後開始肚子不適，因此被送到急診，檢傷發現病人體溫 36.5 度，心跳每分鐘 40 下，呼吸每分鐘 14 下，血壓 180/100 mmHg，未有胸痛、無休克徵侯，心電圖監視器如下，針對此病人心跳過慢的問題如何處理？



A. 使用 Atropine 1mg 靜脈注射
B. 靜脈給予 Dopamine 5-20 μg/kg/min
C. 使用經皮心臟節律器(TCP)
D. 觀察即可，檢查可能的原因， 但須於床邊準備經皮心臟節律器(TCP)，以備緊急變化時使用

**解：(D)**
**說明：穩定的心搏過緩暫不須藥物治療，要觀察、監測、找原因，必要時會診專家。此題為 3 度 AV Block，建議於床邊準備 TCP。**

116. 病人血壓 70/40，盜汗，胸悶，EKG 如圖，最可能有幫助的處理為何？



A. 注射 Epinephrine 1.0 mg IV
B. 給予 Atropine 1 mg IV push
C. 使用體外心律調節器(TCP)
D. 靜脈注射 Dopamine 5 mg/kg/min

**解：(C)**

說明：有症狀的心搏過慢可考慮使用 TCP，上圖為 3 度 AV block 合併寬的 QRS 波，對 Atropine 反應並不好，因此本題最可能有幫助的處置為 C (AD2 藥物使用方式錯誤)

117. 何者不是經皮心律調節器(TCP)使用之適應症？

A. 有症狀，不穩定之竇性心跳過慢
B. 低血壓休克之竇性心跳過慢
C. 完全房室傳導阻滯合併肺水腫
D. 長時間的無心臟收縮(Asystole)

**解：(D)**
**說明：有症狀的心跳過慢是使用 TCP 的適應症，根據研究，asystole 使用 TCP 沒有好處，不建議使用。**

118. 一位住院病人查房時主訴頭暈、四肢冰冷、潮濕，理學檢查微血管充血時間變長，脈搏規則但緩慢 45 bpm，血壓為 80/60 mmHg。EKG monitor 呈現三度 AV block 併有新的寬 QRS 波，下列處置何者最為適當？

A. Adenosine 6 mg IV push。
B. Dopamine 靜脈滴注 5-20μg/Kg/min。
C. Isoproterenol 靜脈滴注 2-10μg/kg/min。
D. Epinephrine 1 mg IV push。

**解：(B)**
**說明：因病患目前生命徵象有變化且不穩定，且 Type II 二度 AV block 或三度 AV block 併有新的寬 QRS 病人，使用 Atropine 效果不佳(will not be effective)，此時應考慮給予 TCP 或二線用藥 Epinephrine/Dopamine。**

119. 您在急診室為一個骨盆脫臼的病人執行徒手復位術，打完鎮靜藥物後卻發現病人呼吸次數越來越慢，只剩每分鐘 6 次，血壓 96/64 mmHg，心電圖監視器上呈現竇性心搏過緩(Sinus bradycardia)，針對此病人心跳過慢的問題打算如何處理？

A. 先行給氧與輔助通氣
B. 使用 Atropine 1mg 靜脈注射
C. 靜脈給予 Dopamine 5-20 μg/kg/min
D. 使用經皮心臟節律器(TCP)

**解：(A)**
**說明：所有心搏過慢病人應先維持適當的氣道及通氣、給氧及裝置心律監視器，血氧監測器及血壓，建立靜脈管道(也就是建立 O2 / IV/ monitor)。此題的病人為鎮定藥物所導致之呼吸抑制，優先給氧與輔助通氣，或許心跳即可回復。**

120. 下列何種情況不建議使用 Atropine 作為心跳過慢的治療？

A. 剛接受心臟移植的陳先生，竇性心搏過緩且有不穩定的症狀
B. 有心衰竭病史的李太太，有端坐呼吸及喘，第一度房室阻滯(AV block)
C. 呼吸困難且冒冷汗的邱老先生，竇性心搏過緩，血壓 100/40
D. 昏厥(syncope)的杜老先生，目前血壓 70/40，第二度第一型房室阻滯

**解：(A)**
**說明：Atropine 為心搏緩慢藥物治療的第一線藥物，在有症狀的竇性心搏過慢及阻滯位置在**

**房室節以上的任何 AVB 可能有效。在急性心肌梗塞的病人應注意 Atropine 所引起的心搏加速可能會造成心肌缺血更惡化。心臟移植的病人因無迷走神經的分佈，故 Atropine 可能無效。**

121. 對於心搏過緩 Bradycardia 病患的急救過程中敘述，何者為非？

A. Transcutaneous pacing(TCP)的放置是重要的治療方法
B. 不管病患血壓穩定與否，皆應放置 Transcutaneous pacing(TCP)
C. 等待 TCP 期間可以考慮給予靜脈注射阿托平 Atropine(1 mg)
D. 等待 TCP 期間可以考慮給予靜脈輸注腎上腺 Epinephrine(2-10μg/min)

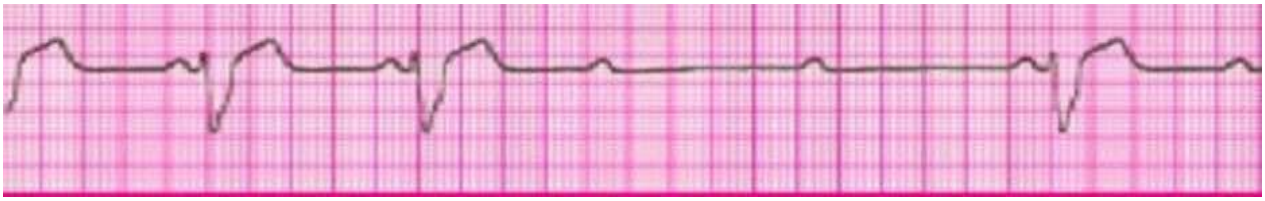
**解：(B)**
**說明：所有心搏過慢病人應先維持適當的氣道及通氣、給氧及裝置心律監視器，血氧監測器及血壓，建立靜脈管道(也就是建立 O2 / IV/ monitor)。無症狀的心搏過慢不必治療，但需要觀察及監測。若是不穩定，大多數第一線治療為Atropine，除非病患有Type II 的二度AV block、三度 AV block 或三度 AV block 且合併新的 wide-QRS 病人不應使用 Atropine，應考慮立即 TCP 或二線用藥 Epinephrine、Dopamine。**

122. 68 歲女性因看錯藥袋，將原本一個星期藥量的高血壓藥物一次服下，家屬趕忙將病患送到急診，到院時已經配戴氧氣面罩 6 L/min，心跳 32 bpm，血壓 120/80 mmHg，呼吸 16 cpm，體溫 36℃，SpO2 99%。病人神智清楚，且並沒有胸痛胸悶的現象，因時間因素經醫師評估無法洗胃，12 導程心電圖為 sinus bradycardia，無 ST-T 波段變化。請問下列何者為此時最適合之處置？

A. 持續監測生命徵象
B. 立刻給予 atropine 1 mg iv push
C. 立刻貼上經皮心臟節律器(TCP)，開始給予體外 pacing
D. 立刻給予 aspirin 325 mg 口服

**解：(A)**
**說明：所有心搏過慢病人應先維持適當的氣道及通氣、給氧及裝置心律監視器，血壓及血氧監測器，建立靜脈管道(也就是建立 O2 / IV/ monitor)。無症狀的心搏過慢不必治療，但須要觀察及監測。**

123. 承上題，病患在急診留觀兩小時後，生命徵象沒有變化，且病患並無出現新的症狀。醫師察覺心電圖似乎有變化，床邊的心電圖監視器上的節律如下，請問這是什麼節律？



A. 竇性心搏過緩(sinus bradycardia)
B. 第三度(完全)房室阻斷(complete AV block)
C. 第二度傳導阻滯，第一型(second degreee AV block，mobitz type I)
D. 第二度傳導阻滯，第二型(second degreee AV block，mobitz type II)

**解：(D)**
**說明：2nd Degree AV block 又可分為兩種： Mobitz Type I and Mobitz type II，共同的特色在於 P 波後不一定都有 QRS 波，偶爾會看到一個 QRS 波消失，所以 QRS 波看起來是不規則的。而分辨 Mobitz type I 和 II 的方法在於觀察 PR interval，Mobitz type I 的 PR interval 會**

**慢慢延長，然後一個 QRS 波不見，在 Mobitz type II 則沒有此現象，PR interval 都是固定的，但是 QRS 波會突然不見。**

124. 承上題，此時最適合的處置是？

A. 持續監測生命徵象
B. 立刻給予 atropine 1 mg iv push
C. 立刻貼經皮心臟節律器(Transcutaneous pacemaker，TCP)，開始予刺激
D. 立刻貼上 TCP 備用，但不需要立刻給予刺激

**解：(D)** 說明：因病患目前生命徵象沒有變化，且病患並無出現新的症狀，所以暫時不須治療。但 Mobitz type II 或 3 度 AV block，較有變化的可能性，所以可 TCP Standby，方便隨時使用。

125. 承上題，病患在急診留觀兩小時後，突然開始有冒冷汗，覺得快要昏倒的感覺，護士測量血壓發現下降至 70/40 mmHg，其餘生命徵象維持不變，此時醫師決定要給予經皮心臟節律器(TCP)，以下何者不是合理的處置？

A. 在準備 TCP 的同時，可先考慮給予 Dopamine 滴注。
B. 使用 TCP 時，除了電氣波動外，也要確認是否產生有效脈搏。
C. 使用 TCP 時，當確定心臟能夠穩定地按照設定的節律跳動後，應把電流降低 10 mA，避免傷害心臟。
D. 使用 TCP 時，貼片位置要放置於左胸上方與右肩下，需要緊急去顫的時侯才不會妨礙電擊。

**解：(D)**
**說明：右側(胸骨)貼片放在右胸的前上方(鎖骨中線下)；左側(心尖)貼片放在左胸的側面下方(腋中線位置)，就在左乳房的外側。為便於放置與教學，前方-側壁電極片放置是適當的預設電極位置。根據各個病患的特質，可考慮三種替代電極片位置(前方-後方、前方-左肩胛下方，以及前方-右肩胛下方) 中的任何一種。使用四種電極片位置中任何一種方式，將電極片置於患者的裸胸上，是適當的去顫準備作業。**

126. 貼上 TCP 後，雖然心律已經按照設定每分鐘跳動 70 下，並經股動脈確認摸到 70 下，但血壓還是只有 70/40 mmHg，請問以下何者是合理的處置？

A. 把電流量往上調高，血壓就會升高
B. 既然沒用，應把 TCP 關掉，以免傷害心臟
C. 可以給予 Dopamine 5-20 ug/kg/min
D. 可以給予 Dobutamine 2-10 ug/kg/min

**解：(C)**

說明：Dopamine (Class IIb)：取其 $\alpha$ 及 ß 作用。可與 Epinephine 一起使用或單獨使用以 5-20 μg/kg/min 開始滴注，根據病人反應做調整。

127. 一位 78 歲女性主訴胸悶及冒冷汗到急診，血壓 80/40mmHg，ECG monitor 上心律顯示如下，下列何者錯誤？



A. 此心律為 Third degree AV block
B. 首選藥物 Atropine，因為此心律對 Atropine 反應良好
C. 如 Atropine 無效，可以考慮使用 Dopamine 或 Epinephrine
D. 可使用 TCP (Transcutaneous Pacemaker)

**解：(B)**

說明：Atropine 為在有症狀的竇性心搏過慢及阻滯位置在房室節以上的任何 AVB 可能有效，但針對三度 AV Block 合併寬 QRS 波則效果欠佳。

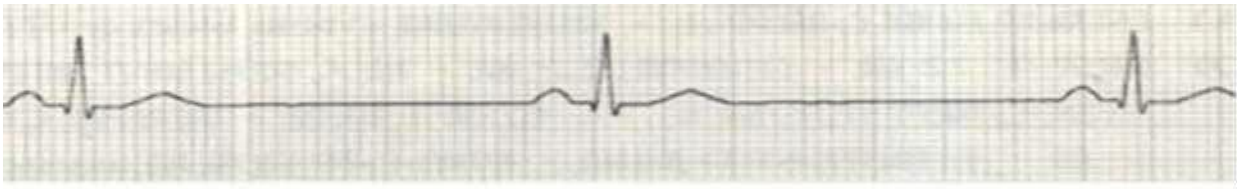
128. 有關緊急心臟節律器的敘述，下列何者錯誤 ？

A. 當 Asystole 或 PEA 時，不建議用 TCP，因研究證實效果不佳
B. 心跳過緩，有嚴重症狀時，可用 TCP 治療
C. 經靜脈的節律器(Transvenous Pacing)比經皮的 TCP 更適合立即用於心搏過緩者
D. 經靜脈的節律器(Transvenous Pacing)比經皮的 TCP 效果好

**解：(C)**
**說明：經靜脈的節律器直接作用在心房或心室，效果比經皮節律器好，但無法立即使用。**

TCP 是對於有症狀心跳過緩的適當選擇。

129. 陳先生是一個 50 歲的高中老師，之前有心臟病史規則服藥中，今天早上因為咳嗽多日來看急診，檢傷護士發現陳先生心跳很慢(約每分鐘 40 下)，於是先行做了心電圖(如下)，陳先生的血壓 120/80 mmHg，沒有胸痛或喘的情形，對於陳先生目前的心跳問題你打算如何處理？



A. 使用 Atropine 1 mg 靜脈注射
B. 靜脈給予 Dopamine 5-20 μg/kg/min
C. 使用經皮心臟節律器(TCP)
D. 觀察即可，檢查可能的原因，不需緊急處理

**解：(D)**
**說明：穩定的心搏過緩病患，可先觀察及監測患者是否有出現組織灌流不足的症狀。若出現不穩定徵候即須立即予以緊急處置**

130. 下列關於第三度房室傳導阻斷的敘述，何者正確？

A. 第三度房室傳導阻斷為高危險心律，當病患出現此心律時，須立即使用 TCP(經皮心臟節律器)，使病人心跳回復正常
B. 雖為 His Bundle 以下之傳導阻滯，Atropine 治療效果仍是很好的
C. 指心房激動波無法傳入房室結，心室需自行發出激動波來使心室收縮
D. 心室節律通常規則，與心房節律有明確關連性

**解：(C)**
**說明：當心搏過緩對藥物治療無效並導致嚴重症狀時，合理的下一步是暫時性置放 TCP。**
**2 度 2 或 3 度 AVB 病患有新的寬 QRS 波，此類心搏過緩對 Atropine 抗副交感神經作用可能**

**無效。第三度房室傳導阻斷：心室節律通常規則，因心房與心室間沒有電衝動傳遞，所以與心房節律無明確關連性**

131. 對於不穩定心搏過緩 Bradycardia 病患的急救過程中，在等待 Transcutaneous pacing(TCP)放置的期間，可以考慮給予阿托平 Atropine 靜脈注射。關於此藥物的敘述，下列敘述何者正確？

A. 只能給予一次，不得重覆給予
B. 得重覆給與，次數不限，兩次給藥時間應相距 3 至 5 分鐘
C. 應連續給藥六次，每次 0.5 mg，總劑量 3 mg
D. 得重覆給與，每次 1mg，最高劑量 3 mg

**解：(D)**
**說明：不穩定心搏過緩阿托平 Atropine 靜脈注射的方式為每次 1mg，兩次給藥時間應相距 3 至 5 分鐘，最高劑量 3 mg**

132. 一位 80 歲男性，因呼吸困難及胸悶送入急診，檢傷測得生命徵象為：體溫攝氏 36.2 度，心跳每分鐘 45 下，血壓 89/51，呼吸每分鐘約 30 次，下列處置何者最不合適？

A. 給予氧氣
B. 接上心電圖監視器並完成 12 導程心電圖
C. 立刻給予 Amiodarone 150 mg 靜脈滴注
D. 準備經皮心臟節律器

**解：(C)**
**說明：不穩定心搏過緩，未有 Amiodarone 的角色。**

133. 王先生是一位 51 歲的老師，過去有高血壓及糖尿病的病史，今日突然覺得頭昏及胸口悶痛不適，由家人帶入急診。於急診時發現，病人心跳每分鐘 45 下，血壓 65/35，呼吸每分鐘 25 下，兩側肺部有囉音，心電圖如下，您將做何處置？



A. 狀況緊急，立刻給予 Epinephrine 1 mg 靜脈注射
B. 血壓過低，立刻給予 500 ml 生理食鹽水靜脈灌注
C. 使用經皮心臟節律器(TCP)
D. 先會診心臟科，待專科來後再決定

**解：(C)**
**說明：病人已有囉音，不適合給予生理食鹽水靜脈灌注。Epinephrine 1 mg 靜脈注射為心搏停止之劑量，在不穩定心搏過緩不應給予。會診心臟科為正確概念，但在專科來之前，因病人已有不穩定症狀，建議仍須先緊急處置。**

# 心搏過速治療流程

134. 下列何者為鈣離子阻斷劑(CCB)?

A. Diltiazem、Atenolol
B. Atenolol、Metoprolol
C. Metoprolol、Diltiazem
D. Diltiazem、Verapamil

**解：(D)**
**說明：Atenolol、Metoprolol 為 Beta 阻斷劑(Beta-blocker)。Diltiazem、Verapamil 為鈣離子阻斷劑。**

135. 關於 Adenosine 敘述，下列何者錯誤?

A. 是穩定、規則、窄 QRS 波，心室上心搏過速的治療首選
B. 也可以用來治療不穩定、規則、窄 QRS 波心室上心搏過速
C. 是 Beta-阻斷劑，所以可以治療心室上心律不整
D. 對於穩定、規則、寬 QRS 波的心搏過速可以用來診斷兼治療

**解：(C)**
**說明：Adenosine 為內生性嘌呤類核甘酸，而不是 Beta 阻斷劑(beta-blocker)。**

136. 關於 Adenosine 的敘述，下列何者錯誤?

A. 半衰期很短，給藥時需快速靜脈推注，並用 20ml 生理食鹽水快速推注
B. 不宜用於不穩定、不規則之多型性寬 QRS 波心搏過速
C. 副作用是臉潮紅、胸悶和呼吸喘，但在氣喘病患仍可小心使用
D. 藥物治療特性是短暫抑制房室結的傳導

**解：(C)**
**說明：Adenosine 會引起呼吸喘及氣管痙攣，因此不可用於氣喘病患**

137. 關於 Lidocaine 的敘述，下列何者不正確?

A. 可治療血液動力學上穩定、單型性 VT
B. 可用於不明原因的寬 QRS 波心搏過速
C. 治療特性為鈉離子通道阻斷劑
D.2020 年更新強調，此藥可用於預防單型 VT 復發或治療頑固性心室心律不整，於冠心症且心室功能不良的病患是有效的

**解：(D)**
**說明：Amiodarone 用於預防單型 VT 復發、或治療頑固性心室心律不整。於冠心症且心室功能不良的病患是有效的，Lidocaine 較不建議。**

138. 一位 23 歲年輕人主訴心悸，心跳每分鐘 160 下，血壓為 110/80 mmHg，心電圖為窄 QRS 波心搏過速且無明顯 P 波，下列治療何者正確？

A. Adenosine 靜脈緩慢注射
B. Lidocaine 靜脈注射
C. Verapamil 靜脈快速推注
D. 頸動脈竇按摩(carotid sinus massage)

**解：(D)**

**說明：此題心律很有可能是 PSVT，針對穩定的 SVT，可以用藥物或迷走神經刺激治療。藥物可用 Adenosine 快速的靜脈注射。 迷走神經刺激法(Vagal maneuvers)可用 Valsalva maneuver(成功率約 17%)：1.憋氣加上腹部用力，作解大便狀 2. 誘導噁心法：用手或湯匙挖喉嚨使作嘔 3.調整呼吸法：深呼吸幾次，然後屏住呼吸直至不能忍受。2015 年發表：半坐臥吹氣拉長到 15 秒或對著 10ml 的針筒用力吹氣，隨即快速平躺，由他人被動式將患者抬高雙下肢(此改良的瓦爾薩瓦動作成功率可以達到 43%)或是頸動脈竇按摩(Carotid sinus massage)： 年輕人較沒有粥狀動脈硬化問題，不然要先聽有無頸動脈雜音再操作(成功率約 25%)。**

139. 一位 50 歲、70Kg 的男性病人，有心絞痛、糖尿病、高血壓等病史，到急診室求診，主訴胸痛、盜冷汗、心悸。心電圖呈現單型VT(Ventricular tachycardia)，心跳160/min、血壓85/60mmHg、呼吸 26/min。優先處置為何?

A. Lidocaine 100mg 靜脈推注
B. Amiodarone 150mg 靜脈推注
C. 立刻予以 200 焦耳去顫電擊
D. 鎮靜病人後，100 焦耳同步電擊

**解：(D)說明：活人心搏過速且不穩定就要考慮同步電擊，電擊前可以先止痛、鎮靜，但以不要延誤同步整流為優先。**

140. 氣喘病史之 75 歲男性，由於頭暈、心悸有一個星期之久，而到急診室求診。心跳：160 bpm，BP：100/70mmHg，理學檢查無異常發現，亦無心衰竭現象。12 導程心電圖如下。
初步處置包括 ？



A. 立即去顫電擊
B. O2-IV-Monitor，並監測患者是否有組織灌流不足的症狀
C. 不須給予治療，暫先觀察即可
D. 每 3 到 5 分鐘，給予 Epinephrine 1mg IV

**解：(B)**

說明：穩定的心搏過快，初步處置包含 O2-IV-Monitor 及 12 導程心電圖。心房顫動(Af)若已持續一段時間，不應貿然立即電擊校正心律，應會診專科，做心臟超音波確認有無血栓，先使用控制心室速率的藥物、抗凝血劑後，再考慮校正心律的藥物。

141. 接上述病人。您確定此病人之心房顫動已持續一周，生命跡象穩定。以下治療何者最為適當？

A. 給予 Labetalol，減慢心室反應速率(ventricular response)
B. 給予 Verapamil，減慢心室反應速率
C. 給予 Amiodarone，將心房顫動轉化成竇性心律(sinus rhythm)
D. 同步電擊(Cardioversion)

**解：(B)**

**說明：Amiodarone 和同步整流電擊是轉換(矯正)心律的用法，在發作大於 48 hrs 的 Af 有增加形成血栓的機會，可能引發中風的危險。Verapamil 為鈣離子阻斷劑，可作為控制心室速率**

**的藥物。Labetalol 為 Beta 阻斷劑，雖可減慢心室反應速率，但在氣喘病人氣喘患者有引發氣喘發作風險，不建議使用。**

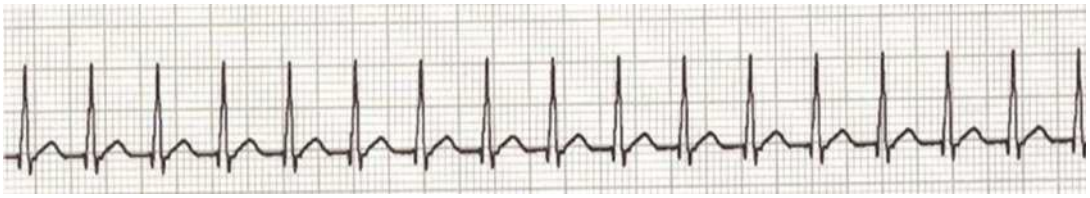
142. 一位 27 歲男性患有陣發性心室上心率過速(PSVT)，注射兩劑量之 Adenosine 及一劑量之 Verapamil 後情況仍未改善。注射前 HR：180 bpm，BP：98/60 mmHg；注射五分鐘後， HR：180，SBP：70 mmHg，意識逐漸喪失。下一步驟應該 ？

A. Atropine 1 mg IV
B. Adenosine 12mg IV push
C. 同步整流 100 Joules
**D.** Verapamil 10 mg IV push 1-2 分鐘

**解：(C)**

說明：心搏過速從穩定變成不穩定，應考慮同步整流電擊，SVT 的初始能量多為 100 J 開始。

143. 一位 30 歲、70Kg 的男性病人，無心絞痛、糖尿病、高血壓等病史，到急診室求診，主訴心悸。心電圖呈現如下，打了兩次 Adenosine 6、12mg 都未見改善，血壓 120/78mmHg，呼吸 18/min。下一步最適當之處置為何？

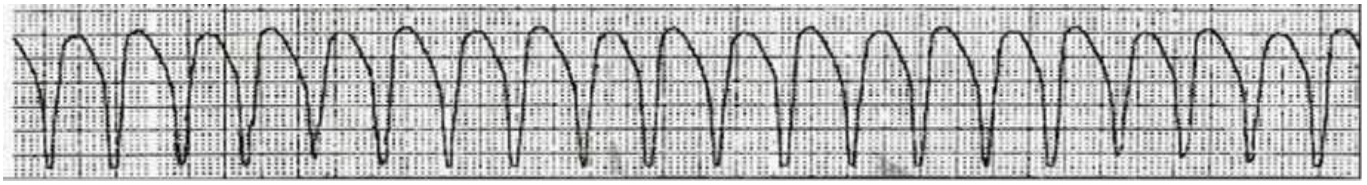


A. Verapamil 5mg 靜脈慢速推注。
B. Lidocaine 100mg 靜脈慢速推注。
C. 鎮靜病人後，給予 100 焦耳之同步整流。
D. 立刻予以 200 焦耳去顫電擊

**解： (A)**

**說明：Verapamil 為鈣離子阻斷劑，可作為控制心室速率的藥物，使用方式：初始為 2.5-5mg 靜脈緩慢推注 2 分鐘。穩定病患是不建議用同步整流來作為初始治療方式。**

144. 六十歲男性，過去有心肌梗塞病史。今因心悸、頭暈、持續胸痛至急診室就診。血壓為 70/40 mmHg，心電圖如下，下列處理何者較適當？



A. 給予 Amiodarone 150 mg，靜脈滴注 10 分鐘
B. 立即給予心臟整流術(Cardioversion)，不需給予鎮靜止痛藥
C. 立刻以雙向波(biphasic)給予 200 J 電擊除顫(Defibrillation)
D. 須考慮心臟整流術，使用單向波(monophasic)，以起始能量是 100 J 進行同步心臟整流

**解：(D)**

**說明：不穩定病患(持續胸痛、低血壓)，建議用同步整流來作為初始治療方式。規則 VT 處置，有脈搏的病患其治療起始能量是同步整流 100 J。**

145. 70 歲男性的病人，因心悸、盜汗、喘被送到急診室，其心跳每分鐘 170 下，血壓為 70/40 mmHg，心電圖監視器顯示規則及寬的 QRS 波，在給予氧氣後，以下的療法何者應首先使用？

A. 立即給予 Lidocaine 1.5 mg /Kg IV push
B. 立即給予 Adenosine 6mg 在 2-3 秒內 IV push
C. 立即給予 Amiodarone 150 mg 10 分鐘 IV drip
D. 立即準備以雙向波同步電擊 100 焦耳

**解：(D)**
**說明：不穩定病患(低血壓)，建議用同步整流來作為初始治療方式。規則 VT 處置，有脈搏的病患其治療起始能量雙向波是同步整流電擊 100 J。**

146. 一位 78 歲老伯伯在公園與人爭執扭打後送到急診室，自述頭暈，胸口不適，意識清楚，血壓 110/55 mmHg，心跳 160/min，呼吸 28/min，ECG 呈現規則寬的 QRS 波形，在給予初步 ABCD 評估後，請問下一步處置何者最不適當？

A. 給予氧氣，靜脈輸液，詢問病史，並完成十二導程心電圖
B. 心電圖懷疑為心室頻脈(VT)，立即給予雙向電擊去顫 200 J
C. 心電圖懷疑為心室頻脈，給予靜脈滴注 Amiodarone 控制心律
D. 尋找可能原因，並適時照會專家

**解：(B)**
**說明：穩定的心搏過速病患，建議評估病患並找尋可能的原因(並適時照會專家)用藥物來作為初始治療方式。有脈搏的規則 VT 病患其治療能量是同步整流 100J，不可去顫電擊。**

147. 一名 30 歲女性，過去有甲狀腺機能亢進的病史，但無規則服用藥物。凌晨到急診來，一身酒氣，主訴胸悶、心悸，生命徵象：體溫 38 度、心跳每分鐘 130 下、血壓 105/43 mmHg，心電圖如下，請問以下何者處置較正確？




A. 給予支持性治療如退燒、生理食鹽水靜脈注射即可
B. 給予雙相同步電擊 50 J
C. 給予雙相同步電擊 100 J
D. 給予 Amiodarone 150 mg 靜脈注射 10 分鐘

**解：(A)**
**說明：發生實性心搏過速時，建議評估病患並找尋可能的原因以及治療處理潛在的原因，而非以抗心律不整藥物來作為初始治療方式。實性心率的速率上限與年齡有相關(計算方式為 220-年齡/分鐘)**

148. 關於心室上頻脈(supraventricular tachycardia)的治療，何者為非？

A. 迷走神經刺激(vagal maneuvers)可終止約 20%-25%的心室上頻脈
B. Adenosine 不可使用在孕婦身上
C. Adenosine 的副作用有臉潮紅，呼吸困難和胸痛
D. 乙型阻斷劑(β-blockers)用在有肺部疾病的病人要小心支氣管收縮

**解：(B)**
**說明：Adenosine 於懷孕是安全有效的。一般的治療效果較快且安全，少副作用，即使副作用發生也是短暫性的(如：臉潮紅、胸悶)，唯氣喘病患要禁用**

149. 一個 72 歲男性因為心悸而來急診求診，意識清楚，呼吸平順，血壓 145/85 mmHg，心跳不規則約每分鐘 155 下，心電圖上 QRS 小於 0.12 秒，病人說他平常就有心率不整。請問您要如何治療這位病人？

A. 立刻同步電擊整流(Synchronized cardioversion)，單相 100 焦耳
B. 立刻非同步電擊(non-Synchronized shock)，單相 360 焦耳
C. 靜脈給予 Amiodarone 轉換心率(rhythm convert)
D. 靜脈給予 Diltiazem 控制速率(Rate control)

**解：(D)**
**說明：穩定的心搏過速病患，建議找尋可能的原因，並適時照會專家，可用藥物來作為初始治療方式。不規則窄的 QRS 波病患，其治療方式主要以降低房室結傳導的藥物來控制心室心率為主。Amiodarone 和同步整流電擊是轉換(矯正)心律的用法，在發作大於 48 hrs 的 Af 有增加形成血栓的機會，可能引發中風的危險。**

150. 乙型阻斷劑(β-blockers)的使用禁忌為何？

(1)低血壓(收縮壓< 90 mmHg)；(2) 急性充血性心衰竭；
(3) 心律過慢(每分鐘小於 50 下)；(4) 支氣管痙攣

A. 1，3
B. 1，2，3
C. 1，3，4
D. 1，2，3，4

**解：(D)**
**說明：乙型阻斷劑的禁忌症原文如下：bradycardias，second-degree 或 third-degree heart block，hypotension，severe congestive heart failure，lung disease associated with bronchospasm，atrial fibrillation or atrial flutter associated with known pre-excitation (WPW) syndrome (早激發引起的沃夫-巴金森-懷特症候群等相關心律不整) 。**

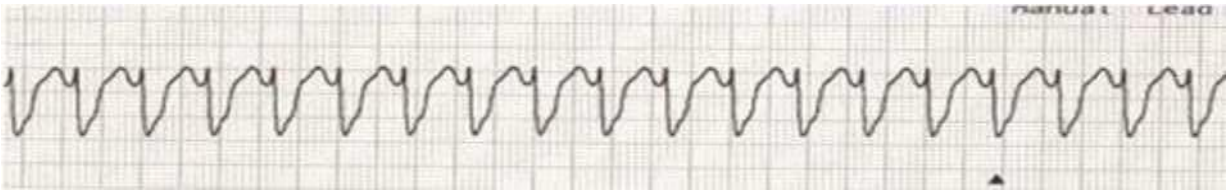
151. 一名 24 歲年輕女性因酒後胸悶心悸、吸不到氣至急診求診，到院時血壓 95/65 mmHg，脈衝血氧監測器血氧濃度為 100%，心音與兩側呼吸音均正常，心電圖監視器顯示如下，此時正確的處置為？



A. 不必矯正心律，先安撫病患情緒，讓呼吸放慢，再檢查是否有其他問題
B. Normal saline 250 ml 快速輸注，如未改善，再給予 Normal saline 250 ml
C. 給予迷走神經刺激術(Vagal maneuver)
D. 給予 Adenosine 6 mg 快速靜脈輸注，如未改善，再給予 adenosine 12 mg

**解：(A)** 說明：發生實性心搏過速時，建議評估病患並找尋可能的原因，而非以藥物來作為初始治療方式。

152. 一位 75 歲有心律不整的男性，在與家人吵架後吞了 10 多顆的 Flecainide 抗心律不整藥物，這位男性病患被送至急診時意識清楚抱怨有心悸的感覺，EKG 如下圖是單型的 VT，RR：18/min， 血壓：120/75 mmHg，SaO2：98%，請問下面的處置何者最適當？

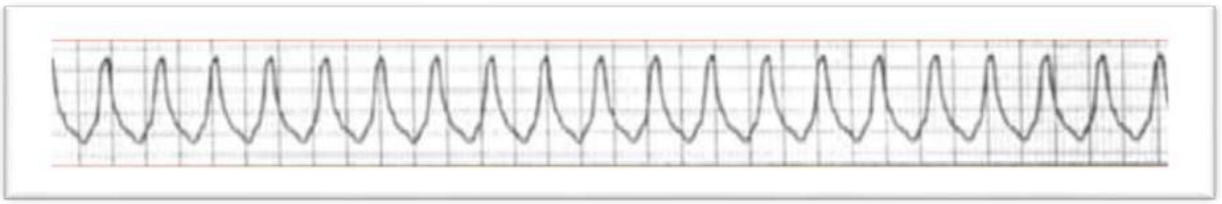


A. 給予病人鎮靜止痛，然後 100 J 同步電擊
B. Amiodarone 300 mg 靜脈推注
C. Labetalol 5mg 靜脈推注
**D.** Lidocaine 1-1.5 mg/kg 靜脈滴注

**解：(D)**

說明：穩定病患，建議評估病患並找尋可能的原因(並適時照會專家)，用藥物來作為初始治療方式。Amiodarone 此病患應為靜脈滴注治療使用：150mg 滴注 10 分鐘。Labetalol(Trandate)為乙型交感神經阻斷劑，用於治療高血壓之病患而非心律不整患者。Lidocaine 則可使用在心室性心律不整的急性治療，初始劑量 1-1.5mg/kg 靜脈滴注 5 分鐘，需要時，每 5-10 分鐘重複給 0.5-0.75mg/kg 滴注，最大累積劑量為 3mg/kg，維持劑量為 1-4mg/kg。

153. 急診室一名等待住院的 66 歲女性病患，其心電圖監視器突然顯示如下心律，病患意識清楚，無特別不適，血壓 140/88 mmHg，此時正確的處置為？

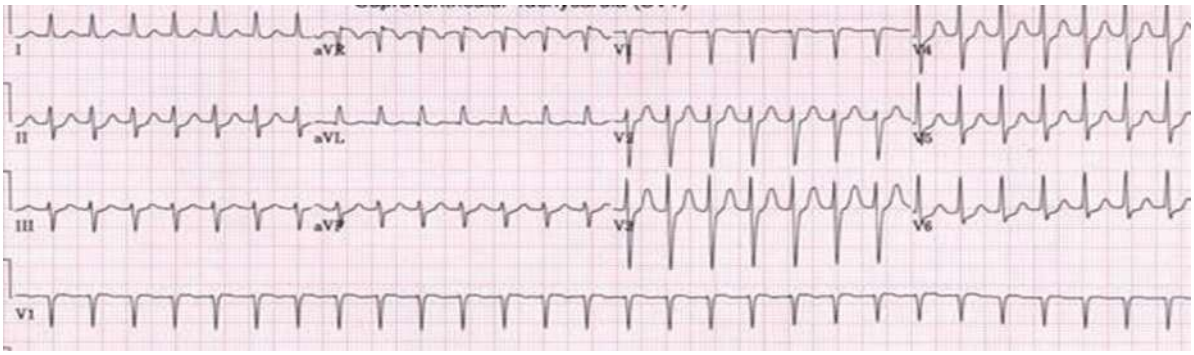


A. 給予迷走神經刺激術，作頸動脈竇按摩(carotid sinus massage)
B. 給予 Adenosine 6 mg 快速靜脈輸注
C. 給予 Amiodarone 300 mg 靜脈快速注射
D. 靜脈注射鎮靜藥物後，給予同步心臟整流(synchronized cardioversion)100 焦耳

**解：(B)**

**說明：穩定病患，建議評估病患並找尋可能的原因並治療處置(並適時照會專家)用藥物來作為初始治療方式。Amiodarone 於此病患應為靜脈滴注使用。穩定的規則 VT 病患其治療先不考慮同步整流。穩定、規則、寬 QRS 的心搏過速，有機會是 SVT with aberrancy，可以先嘗試 Adenosine。**

154. 有一位 25 歲年輕女性，偶而有突發性心悸的情形，有時候心悸只要用力咳嗽、或是深呼吸憋氣，就會突然停止，有時後症狀比較嚴重，需要掛急診，每次都是打打點滴就會好。今天在上班的時候，喝了一杯咖啡，突然又有心悸的情形，在辦公室是試了好幾次咳嗽、或是深呼吸憋氣，都沒有效，所以至急診室求診。12-lead 顯示的心律如下圖，請問病人最有可能的心律是？




A. 竇性心律過速 (sinus tachycardia)
B. 心房撲動 (atrial flutter)
C. 陣發性心室上心搏過速 (paroxysmal supraventricular tachycardia)
D. 心房顫動 (atrial fibrillation)

**解：(C)**

說明：沒有 P 波而且是快且規則的窄 QRS 波， 所以是 paroxysmal supraventricular tachycardia(PSVT)陣發性心室上心搏過速

155. 有關 Adenosine 的描述，下列何者錯誤?

A. 可用來診斷窄的 QRS 心律過速
B. 初劑量為 6mg，可重複 12mg 一次
C. 給藥時應慢慢滴注
**D.** 副作用有臉潮紅或幾秒缺血似的胸痛症狀

**解：(C)**

說明：Adenosine 的半衰期小於 10 秒，注射時要快速推注(push)，手臂抬高，合併生理食鹽水 20ml 快速靜脈推注(Class I)，使之快速到達心臟，短暫抑制房室結的傳導，可治療規則的寬或窄 QRS 之心律過速，如 PSVT。2020 年更新建議劑量為 6mg，可重複 12mg 一次，副作用有臉潮紅、胸悶及呼吸喘。

156. 關於各種不穩定型心搏過速，常見建議電擊起始劑量，何者為非？

A. Af (Atrial Fibrillation) — 同步整流 50J

B. 有脈搏的 VT (Ventricular Tachycardia) — 同步整流 100J

C. PSVT (Paroxysmal Supraventricular Tachycardia) — 同步 100J

D. 規則的 AF (Atrial Flutter) — 同步 200J

解：(A)

說明：根據 2025 年 ACLS 更新建議依廠商建議而定，常見心搏過速(有脈搏)治療流程圖，初始建議同步整流(Synchronized Cardioversion)劑量

- 窄、規則(PSVT)：100J
- 窄、不規則(Atrial Fibrillation；Atrial Flutter)：200J(雙相)或 200J(單相)
- 寬、規則（Ventricular tachycardia）： 100J
- 寬、不規則：去顫劑量(不須同步)

157. 下列何種情況應先使用同步整流(Synchronized cardioversion) 之電擊治療？

A. 60 歲男性抱怨全身無力，心電圖監視器呈現第三度房室傳導阻滯
B. 65 歲男性意識昏迷，心電圖監視器呈現心室纖維顫動 (VF)
C. 70 歲女性突發性胸悶，意識清楚，血壓低，心電圖監視器呈現心房撲動 (AF)
D. 28 歲女性心悸，血壓及呼吸正常，心電圖監視器呈現上心室心搏過速 (SVT)

**解：(C)**
**說明：心搏過速處置流程，有組織灌流不足的症狀如意識不清、胸痛、低血壓、急性肺水腫等，要考慮立刻同步電擊，心悸是主觀上覺得心跳過快，並非客觀上有灌流不足之情形。**
**B 選項應該立刻去顫(defibrillation)，而非同步整流。**

158. 有關 Amiodarone 的描述，下列何者正確

A. 治療 Vf 時，Amiodarone 是必須優先選擇的治療方式
B. 治療 Vf 時，劑量為 150mg，IV 10 分鐘
C. 若使用電擊治療讓心跳回來，必須使用 Amiodarone 維持劑量來預防復發
D. 維持劑量為，前 6 小時 1mg/min，後 18 小時 0.5mg/min

**解：(D)**

說明：VF 的治療 class I 是去顫，使用 Amiodarone 治療 VF 的劑量是 300mg，目前在 ROSC 後使用 Amiodarone 來預防 VF 復發僅有小規模研究證實有效，待更大型研究結果分析。Amiodarone 用來治療 tachy-arrhythmias 時的維持劑量為，前 6 小時 1mg/min，後 18 小時0.5mg/min。

159. 依據 ACLS 心搏過速處置流程，下列何種情況要考慮立刻同步電擊？

1.心悸　　2.意識不清　　3.頸靜脈怒張、兩側肺有囉音 4.血壓 70/40 mmHg

A. 1、2、3
B. 2、3、4
C. 3、4
D. 1、2、4

**解：(B)**
**說明：以上要了解病患是否有出現組織灌流不足的臨床徵候(意識改變、缺血性胸痛、急性心臟衰竭、低血壓等休克徵象)。**

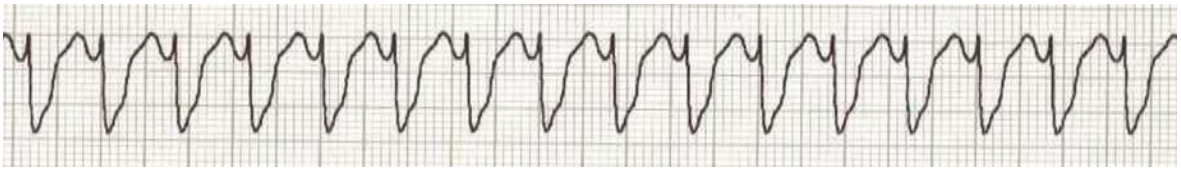
160. 一名 19 歲男性，過去並無特別病史，今天在上體育課跑 4000 公尺快要結束時，突然昏倒，隨後意識漸漸清醒，到急診時，血壓 75/50 mmHg，心電圖顯示如下，請問下列何者處置較不適當？



A. 在去顫器備好在旁之下，可先嘗試給予 Adenosine 6 mg 快速靜脈注射
B. 給予 500 ml 生理食鹽水靜脈滴注
C. 給予單向同步整流 100 J
D. 給予病人 beta 阻斷劑或鈣離子阻斷劑靜脈注射

**解：(D)說明：beta 阻斷劑或鈣離子阻斷劑靜脈注射後的副作用為：低血壓、心搏過緩及引發心臟衰竭)。**

161. 對於心電圖出現下列心律之病人，血壓 106/82 mmHg，意識清楚，此時之合適治療應為 ？



A. 同步整流術(cardioversion) ，單相 l00 J
B. 去顫術(defibrillation)，雙相 200 J
C. CPR
**D.** Amiodarone 150 mg IV drip >10 分鐘

**解：(D)**

說明：穩定的 VT 可用 Adenosine 暫時降低心室心率，來幫助辨識及建立心律診斷(Class IIb)。也可以考慮靜脈滴注amiodarone、procainamide 或 sotalol 來治療寬QRS 波心搏過速(Class IIb)。

162. 您準備同步整流(Cardioversion)一位臨床狀況不穩定之心搏過速患者，監視器顯示如下，

電擊方式及能量是?



A. 同步整流 50 焦耳
B. 同步整流 200 焦耳
C. 雙向去顫 200 焦耳
**D.** 單向去顫 200 焦耳

**解：(B)**

說明：不穩定心搏過速以同步整流為原則，去顫則是針對 VT/VT 合併心搏停止之患者。此心電圖是窄 QRS 的心律，有鋸齒狀 P 波，應為 Atrial flutter，可從 200J 開始同步整流。

# 急性冠心症治療(ACS)

163. 有關 ACS，下列何者錯誤 ？

A. 早期打通血管很重要
B. 因 ACS 猝死的病人，52%送醫院前就已死亡
C. ACLS 強調，所有 ACS 的病人，不論血壓為何，都應給 MONA 治療
**D.** Unstable angina、NSTEMI 的病人，不適合給血栓溶解劑

**解：(C)**

說明：最常見引發突發性心因性死亡 (Sudden cardiac death)的直接原因。在國外，ACS 到院前死亡佔了約二分之一。 早期打通血管減少梗塞面積擴大很重要。MONA 為 morphine、O2、NTG、aspirin，其中 morphine 和 NTG 在血壓低的時候為禁忌症。Unstable angina 及 Non-STEMI 不能給血栓溶解劑，可使用抗凝血劑。

164. 有關經皮冠狀動脈介入治療 Primary PCI 的敘述，下列何者正確 ？

A. STEMI 病人，應等血栓溶解劑治療無效後，再給 Primary PCI
B. 所有 STEMI 的病人，急性期就應該儘快做 PCI，沒有條件限制
C. 病人最好在入急診後，60 分鐘內到導管室門口，90 分鐘內打通血管
**D.** 根據研究，病人預後比血栓溶解劑差

**解：(C)**

說明：STEMI 的病人若送至能做心導管技術的醫院且該施術醫師一年至少做75 例心導管的話，接受Primary PCI 的病人預後比血栓溶解劑要好。標準是病人到院 60 分鐘內要到導管室門口，90 分鐘內要打通血管，至於是使用血栓溶解劑或是 Primary PCI，則是看醫院的能力。Door to data，data (EKG) to decision， decision to drug 是四個主要治療的 key point 稱為 4Ds，必需儘量縮小每個環節中的延誤。

165. 若病人胸痛係因心臟引起，所謂 MONA 治療，下列何者有誤?

A. Morphine 2-4mg IV
B. O2 4-6L/min
C. NTG 靜脈滴注
**D.** Aspirin 162-325mg 咬碎後吞下

**解：(C)**

說明：MONA 為 Morphine、O2、NTG、Aspirin、Morphine(嗎啡)2-4mg IV(若 NTG 無法緩解胸痛)。缺血性胸痛，給予Oxygen 氧氣 4L/min 、硝化甘油舌下含片、阿斯匹靈 162 to 325 mg ，其中 morphine 和 NTG 在血壓低的時候為禁忌症，NTG 可用舌下含片或噴劑，不是 IVF。

166. 病人因為嚴重壓迫性胸痛，超過 30 分鐘，到急診室求診，BP：120/75 mmHg、HR：60 bpm，12 導程 EKG 顯示規則竇性心律 60 bpm。給予 Aspirin 及鼻管 O2 5L/min，NTG 無法緩解其疼痛。下一步驟應使用何種藥物？

A. Atropine 1 mg IV
B. Lidocaine 1-1.5mg/kg
C. Furosemide 20-40mg IV
D. Morphine 2-4mg IV

**解：(D)**

說明：對於急性冠心症病人，MONA 是第一線治療，Morphine 2-4mg IV、O2 4L/min、NTG 舌下含片、Aspirin (162-325mg)。

167. 49 歲男性，到急診室求診，主訴胸痛、盜汗 30 分鐘，血壓 85/60 mmHg，心跳 58 次/min，呼吸 29 次/min，您正好在急診室值班，此時您的處置應為 ？

1.NTG 舌下使用　2.Morphine 3mg IV push　3.O2 Nasal 5L/min　4. Demerol 50 mg IM
5. Aspirin (100mg) 3 顆口服

A. 1，3，5
B. 1，2，3
C. 3，5
D. 1，2，3，5

**解：(C)**

說明：對於急性冠心症病人，MONA 是第一線治療，其中 morphine 和 NTG 在血壓低的時候為禁忌症。

168. ACS(急性冠心症)的治療中，可有效降低病患死亡率的措施為以下何者？

A. 立即給予高濃度的氧氣，確保氧氣濃度在 98%以上
B. 立即給予 NTG 舌下含片，以舒緩病患症狀
C. 立即給予 ASPIRIN 162-325 MG 口服
**D.** 給予 O2/IV/MONITOR 後，先不用給藥，立即去連絡心臟科專家會診

**解：(C)**

說明：早期給予阿斯匹靈可減少死亡率。很多研究支持其安全性，除非有阿斯匹靈過敏，否則應針對所有 ACS 病人盡快給予。阿斯匹靈經由近乎完全抑制 Thromboxane A2 形成以快速產生抗血小板效應，其減少血栓溶解治療後冠狀動脈再阻塞及缺血症狀的復發。標準劑量建議為 162 到 325 毫克。嚼食或溶解的阿斯匹靈比吞食的更容易吸收。

169. 下列何種病人，發生 AMI 時較容易出現非典型或模糊不確定之症狀？

1.年輕人　2.老年人　3. 糖尿病患者　4. 女性患者

A. 1、2、3、4
B. 1、3、4
C. 2、3、4
D. 3、4。

**解： (C)**

說明：胸痛為最常見症狀，但不一定有。病人易有胸部重壓感，常在運動/用力後發作，有危險因子的人應特別注意： 年紀(男>45，女>55)、抽菸、三高等 。但易出現非典型、罕見或模糊不確定之胸痛症狀者有糖尿病、老年人、女性患者。

170. 一位70 歲男性STEMI病患，主訴胸悶、冒冷汗，呈現端坐式呼吸，血氧90%，血壓80/60 mmHg，EKG 監視器顯示為竇性心搏過速，速率為 140/min，理學檢查時發現頸靜脈怒張，兩側肺葉有明顯囉音，準備要做心導管，但病人卻因急性肺水腫而無法躺平，此時應先給予何種處置？

A. Morphine 3 mg IV 。
B. 舌下給予 NTG 一顆 。
C. 先給予 Verapamil 2.5-5 mg IV slowly push 讓心跳過速減緩。
**D.** 給予氣管內管插管，先維持呼吸道及呼吸。

**解： (D)**

說明：此為急性冠心症情境：應優先處理 ABC 並評估缺氧/呼吸窘迫；Aspirin 為核心治療之一，NTG 需注意低血壓/右心梗塞等禁忌；morphine 僅在疼痛或焦慮無法控制且其他處置不足時考量。呼吸窘迫者可先穩定呼吸道（必要時插管）並處理根本原因（如肺水腫）。

補充說明，AHA 2025 治療建議（延續並強調避免不必要給氧）有關於氧氣之建議：

（1）所有懷疑 ACS 之患者，當合併有呼吸窘迫、血氧飽和度<90%、或有肺水腫/肺充血時皆須給氧(class I )

（2）ACS 患者 Sat 如果大於或等於 94%，則不需氧氣補充

（3）減緩心肌缺氧造成之傷害

（4）須避免患者缺氧 ，若需要，考慮早期插管

（5）針對沒有呼吸窘迫跡象及 Sat 正常的病患，給予氧氣不一定有好處。

171. 關於冠心症(acute coronary syndrome)的治療，下列何者為非？

A. 懷疑 STEMI 的病人應常規使用 MONA 治療
B. Aspirin 對於心肌梗塞或不穩定心絞痛的病人皆有好處
C. Heparin 在使用劑量上為初始劑量 60U/kg，然後滴注 12 U/kg/hr
D. ST 段上升心肌梗塞(STEMI) 在 24 小時之內若無禁忌症，可以考慮使 beta-blocker、Statin 及 ACEI

**解： (A)**

172. 關於冠心症的處理時間建議，下列何者為非？

A. 在進入急診 20 分鐘之內，應完成心電圖判讀、生命徵象監測及應有的一般性治療
B. 經評估為 STEMI 的病人，決定給予 t-PA 的時間應為入院後的 30 分鐘內
C. 評估為 STEMI 的病人，若該醫院無法進行心導管時，應於 30 分鐘之內轉出
**D.** 經評估為 STEMI 的病人，決定給予心導管時，應於 90 分鐘之內打通血管

**解： (A)**

說明：Door-to-EKG (D2E) ≤ 10 min

**Door-to-needle (D2N) ≤ 30 min**

**Door-in to door-out (DIDO) ≤ 30 min**

**Door-to-balloon (D2B) ≤ 90 min**

其中 Door-in to door-out (DIDO) 指的是當貴院無法執行心導管等切確治療時，應儘速將病人轉院之時間目標，從進門(Door-in 到轉出 Door-out，目標為 30 分鐘，是 ACS 品管指標的一環。

173. 對於非 ST 段上升心肌梗塞(NSTEMI)或不穩定心絞痛的病人，下列何者非高危險群病人？

A. 治療之後仍然有持續頑固的胸痛
B. 復發性或持續性的 ST 節段的變化
C. 血流動力學不穩或有心臟衰竭的徵候時
D. 竇性心搏過速的病人

**解： (D)**
**說明：根據 ACLS，治療後有持續頑固胸痛，或有復發性或持續性的ＳＴ節段變化，以及血流動力學不穩或有心衰竭癥候的患者都為高危險群的病人，而竇性心搏過速常因發燒、貧血或休克等非心因性因素引起。**

174. 對於胸痛的判斷，下列何者為非？

A. 冠心症的胸痛可能會伴隨頭昏、流冷汗、噁心等症狀，但若有糖尿病的病人可能會不明顯
B. 胸痛可能來自於胃食道逆流、食道炎，所以若用胃乳可改善的患者，可以完全排除心絞痛引起胸痛的可能性
C. 心臟引起的胸痛可能會輻射到下巴、喉嚨、左肩、左前臂及背部等區域
**D.** 心因性的胸痛可以因為活動而引發，是悶悶的感覺，但是休息時後也可能發作

**解：(B)**

說明：造成胸痛的原因有很多種，就算是其他原因導致的非心因性胸痛，在面對有心臟高危險風險的患者仍不能因為症狀緩解就排除心絞痛的可能

175. 關於 Nitroglycerin 靜脈注射何者為正確？

A. 藥理機轉可使冠狀動脈平滑肌收縮，提昇後負荷，讓血壓上昇，以增加冠狀動脈血流
B. AMI 的病人即使血壓小於 90 mmHg 仍應使用
C. 適合給予右心室心肌梗塞的病人
**D.** 病人於 24 小時內使用過 Phosphodiesterase 抑制劑時(如威而鋼)，應避免使用該藥

**解：(D)**

說明：Phosphodiesterase 類藥物會加強硝酸鹽藥物的降血壓效果，造成血壓過低而危及生命。

176. 使用在急性心肌梗塞病患的藥物，下列何者錯誤？

A. 要進行 PCI 的病人，使用 Heparin 無益處且可能有害
B. 懷孕後期不建議使用 ACE inhibitors
C. 血壓過低(收縮壓＜100 mmHg)不建議使用 B-Blockers
D. 嚴重心搏過緩(HR＜50 bpm) 不建議使用 Nitroglycerin

**解：(A)**

說明：在 ACLS，抗凝血治療 (anticoagulant therapy 證據等級 C 專家意見)：Heparin (UFH，unfractionated heparin 傳統未分段肝素)可用於無論是進行 primary PCI 或血栓溶解劑治療的病患，而 Enoxaparin (LMWH， low-molecular-weight heparin 低分子量肝素)可用於血栓溶解劑治療的病患。

177. 對於急性冠心症病患，若考慮施打血栓溶解劑時，需注意有無禁忌症，下列何者為血栓溶解療法(fibrinolytic therapy)之絕對禁忌症？

A. 無法控制之高血壓(＞180/110 mmHg)
B. 懷孕婦女(pregnancy)
C. 活動性消化道出血
**D.** 三個月內有過缺血性中風(不含三小時內之急性缺血性中風)

**解： (C)**

說明：患者有活動性的消化道出血症狀時，施打血栓溶解劑會造成出血症狀加劇，在 ACLS 內列為絕對禁忌症。

178. 65 歲男性，有抽煙史，服用威而剛後與妻子行房時忽然感覺胸痛，至急診求診，血壓為 114/75 mmHg，12 導程心電圖呈現 V2-V5 ST 段上昇。下列治療何者為非？

A. Morphine 3mg IV
B. 儘快安排心導管治療
C. 舌下給予 NTG
D. 口服 Aspirin

**解：(C) 說明：威而剛會加強硝酸鹽藥物的降血壓效果，造成血壓過低而危及生命**

179. 心導管執行 PCI(包括血管整型術及置入支架)，下列何者是 Class I 之治療？

A. 50 歲 NSTEMI 病人，剛發作，且無「高危險性」之因子
B. 75 歲 NSTEMI 病人，發作 6 小時，嚴重左心室功能異常及心因性休克
C. 心肌酵素未升高，ST 波段下降，且對於初步治療有反應
**D.** 下壁之 STEMI 發生 16 小時，沒有休克或左心室功能異常

**解：(B)**

180. 哪種 STEMI(ST Elevation Myocardial Infarct)病患需要做右側心電圖？

A. V1-3 ST 段升高
B. V4-6 ST 段升高
C. II、III、aVF ST 段升高
D. 全部 STEMI 都需要

**解：(C)**

**說明：心電圖上呈現 II、III、aVF ST 段升高會懷疑是下壁心肌梗塞，而右心室梗塞在心電圖上也會看起來像是下壁心肌梗塞，這時要做一張右側心電圖來判讀Ⅴ4 導極是否有 ST 節段上升，如果Ⅴ4 有 ST 段上升就合併有右心室梗塞。右心室梗塞會導致右心衰竭，處理的方式與一般心肌梗塞較不相同。**

181. 關於 STEMI 病人的藥物治療，下列何者正確?

A. 即使病人有心搏過緩，也應於急診就醫時立即給予β-blocker，以保護心臟
B. 若無禁忌症，病人合併有肺水腫或左心室輸出量小於 40%時，建議發作後 24 小時內給予 ACEI 或 ARB
C. STEMI 病人皆不需要接受降血脂治療
D. STEMI 病人接受心導管介入治療前不需要服用雙抗血小板藥物治療

**解：(B)**

**說明： B-blocker 有諸多禁忌症，臨床上給予前須預先確認。心搏過慢者不適合使用**

182. 下列何者為急性冠心症的診斷條件？

A. 臨床症狀
B. 心電圖變化
C. 心肌酵素
**D.** 以上三項符合兩項即可

**解：(D)**

183. 針對 NSTEMI 病人的治療，下列何者正確?

A. 病人需要及早使用血栓溶解劑
B. NSTEMI 病人胸痛惡化，對藥物治療無效時，應立即接受心導管檢查
C. 治療 NSTEMI 病人建議例行性給予 B-blocker，以降低死亡率
**D.** NSTEMI 病人不需要持續追蹤心肌酵素、心電圖與臨床症狀

**解：(B)**

說明：NSTEMI 患出現高危險症狀時，須及早介入心導管治療。B-blocker 有諸多禁忌症，臨床上給予前須預先確認。

184. 急性冠狀動脈症候群患者於急診室 10 分鐘之內應完成的評估應包括：

A. 評估生命徵象、血氧飽和濃度、病史詢問與身體檢查
B. 抽血檢驗心肌酵素、全血球數與凝血測試
C. 做 12 導程心電圖與判讀
**D.** 以上皆是

**解：(D)**

185. 75 歲男性，意識清楚，主訴前胸有嚴重壓迫性胸痛且疼痛會傳到下巴與上臂，臉色蒼白、冒冷汗，血壓：100/60mmHg，心跳：192/min，呼吸：22/min，SpO2： 90%，心電圖呈現單型性 VT(monomorphic VT)，建議治療方式為：

A. O2、 IV、CPR，100J 同步電擊
B. O2、 IV、給鎮靜劑，100J 同步電擊
C. O2、 IV、給鎮靜劑，200J 非同步電擊
D. O2、 IV、NTG 舌下含片，Amiodarone 150mg 靜脈注射

**解：(B)**
**說明：病人有休克症狀，為不穩定之心搏過速，應給予同步整流 100J**

# 急性腦中風治療(CVA)

187. 急性腦中風急救時，下列何者較不合適？

A. 到院後醫護人員應立即在急診室或電腦斷層掃描室進行一般性及神經學評估
B. 設立靜脈路徑時，儘量使用 5%葡萄糖水，以增加腦細胞之存活性
C. 到院後 20 分鐘內，應完成電腦斷層掃描
D. 到院後 45 分鐘內，完成電腦斷層判讀

**解：(B)**
**說明：對於急性腦中風病人，不要單獨使用只含糖份的點滴，避免血糖增加及加重腦水腫。**

**2020 stroke update：**

1. EMS 要會使用中風篩檢法(Cincinnati/LAPSS)判斷是否中風，並判斷是否有大血管栓塞，依病患中風發作時間來決定後送醫院

2. EMS 到達醫院後，若將疑似中風病患跳過急診室直接送至電腦斷層室，可以縮短獲得 Brain CT 的時間，進而增加病患接受 t-PA 與機械取栓術的機會

3. 中風症狀出現 24 小時內，若符合條件可以施行機械取栓術

4. 若時間符合且無禁忌症，病患可以先接受 t-PA 後再執行 CTA 以決定是否再進行機械取栓術。

188. 急性缺血性中風患者給予 tPA 治療，下列何者可用 tPA？

A. 年齡 18 歲以上，臨床診斷為缺血性中風且有神經學功能缺損，症狀開始時間在 4.5 小時內
B. 年齡 70 歲以下，電腦斷層有高密度顯影疑似腦出血，且有神經缺陷
C. 年齡 18 歲以上，臨床診斷為缺血性中風且有神經缺陷，症狀開始時間在 4.5 小時內， 症狀開始後曾有癲癇發作
D. 年齡 70 歲以下，診斷為缺血性中風且有神經缺陷，早上睡醒時發現左邊癱瘓，無法確認發作時間

**解：(A)**

說明：tPA 目前要大於 18 歲，缺血性中風症狀開始在 4.5 小時內且無其它禁忌症。曾有癲癇發作者不可使用，無法確認發作時間也不可使用。

189. 有關中風之治療，下列描述何者錯誤

A. 大多數腦中風病人的血壓，會在疼痛、躁動、腦壓受控制後自然降低
B. 缺血性中風，BP>220/120 才要緊急降壓
C. 4.5 小時內給 t-PA 治療，死亡率都有明顯下降
D. 以 t-PA 治療缺血性中風之劑量為 0.9mg/kg，最大量不超過 90mg

**解：(C)**
**說明：缺血性中風病人若不適合打 t-PA，且沒有其他器官問題(如心血管)，血壓在 220/120 內只要處理頭痛、嘔吐、噪動，缺氧、IICP、血糖等問題即可，不用積極降壓。4.5 小時內給 t-PA 治療，可以減少神經學損傷，但不能降低死亡率。**

190. 在急性中風時，ACLS 指導原則，下列何者為誤？

A. 救護人員以辛辛那提到院前以及中風嚴重指數評估病人並通知醫院可能有中風病患，及快速送醫
B. 到院後，立即進行一般性及神經學評估
C. 設立靜脈路徑時，要用生理食鹽水
D. 到院後 20 分鐘內，立即進行神經學評估；45 分鐘內安排緊急無顯影劑之電腦斷層掃描，60 分鐘內判讀無顯影劑之電腦斷層掃描結果

**解：(D)**

說明：Cincinnati 包含 Facial droop、Arm drift 和 Abnormal speech 三項，若是三項有一個以上，中風的可能性是 72%。急性中風病人靜脈路徑不要只使用葡萄糖液，可用生理食鹽水。到院後 20 分內做完電腦斷層掃描，45 分內完成電腦斷層較為理想。

191. 70 歲住院男性，1 小時前突然右側無力，醫師初步懷疑腦中風，以下處置何者較不適當?

A. 立即驗血糖，血糖值為 40mg/dL，給予 50%葡萄糖溶液
B. 血氧濃度為 90%，給予氧氣治療
C. 初步測量血壓為 200/100mmHg，應立即給予 labetalol 10 mg 靜脈注射，以免中風惡化
D. 電腦斷層顯示無腦出血，會診神經科醫師評估後表示 NIHSS 為 3 分，不須給予血栓溶解劑

**解：(C)**

說明：血氧濃度小於 94%，應給予氧氣治療。目前可以施打 IV tPA 的 NIHSS 為 4-25 分，一般缺血性腦中風病患的血壓須控制在 220/120 以下，而須施打 tPA 的缺血性腦中風患者，血壓則必須控制在 185/110 以下，若為出血性中風，收縮壓則希望能控制在 140 以下。因此，中風病人之血壓控制須考慮中風類型及是否須施打 tPA 才可決定，本題患者在診斷及病況尚未確認前，不宜貿然施打 LABETALOL 降血壓藥物。如為缺血性腦中風且不須施打 tPA 患者，給予降血壓藥物將降低腦部灌流，反而使得缺血更嚴重。

192. 馬先生，58 歲男性，有高血壓病史 10 年，因懷疑急性缺血性腦中風被送至急診室。腦部電腦斷層檢查馬上被安排實施完成，顯示並無顱內出血現象。馬先生的症狀開始於 2 小時前，並且無相關使用 rt-PA 治療的禁忌，但是此時馬先生的血壓為 200/120 mmHg。此時，您可以選擇下列何者藥物？

A. Labetalol 10-20mg IV; may repeat 1 or 2 times
B. Nitroprusside 20mg IV
C. Sublingual Nifedipine
D. Apresoline 50mg po

**解：(A)**

說明：急性腦中風病人若是使用 tPA 的候選時，收縮壓 180 至 230 或舒張壓 105 至 120 時可用 Labetalol 10 mg IV for 1 to 2 min，可每10 至 20 分鐘重復或用雙倍劑量直至最大劑量300 mg。收縮壓>230 或舒張壓 121 至 140 時除 Labetalol 外可使用 Nicarpidine 5 mg/h IV infusion，然後根據血壓調整劑量。舒張壓 140 時，可用 Sodium nitroprusside 0.5 μg/kg/min IV infusion，然後根據血壓調整劑量。

193. 對急性缺血性腦中風病患到急診後，建議高血壓的控制處置，下列何者治療敘述不適當？

A. SBP＞220、DBP＞120：可使用 Labetalol 10- 20 mg 靜脈注射
B. SBP＞220、DBP＞120：可使用 Nicardipine 靜脈滴注
C. DBP＞140：應使用 NTG 靜脈滴注以使 DBP 下降 10-15%
**D.** 過度的高血壓控制可能會降低大腦的灌注血流

**解：(C)**

說明：急性腦中風病人若是使用 tPA 的候選時，收縮壓 180 至 230 或舒張壓 105 至 120 時可用 Labetalol 10 mg IV for 1 to 2 min，可每10 至 20 分鐘重復或用雙倍劑量直至最大劑量300 mg。收縮壓>230 或舒張壓 121 至 140 時除 Labetalol 外可使用 Nicarpidine 5 mg/h IV infusion，然後根據血壓調整劑量。舒張壓 140 時，可用 Sodium nitroprusside 0.5 μg/kg/min IV infusion，然後根據血壓調整劑量。

194. 以下徵兆及症狀與急性腦中風可能類似？

A. 低血糖
B. 急性心肌梗塞
C. 壓力性氣胸
D. 有脈搏的 W-P-W 症候群心搏過速

**解：(A)**
**說明：低血糖的病患可能會出現肢體無力、動作笨拙、說話困難、迷亂、神志喪失、癲癇等等症狀，有些會與中風的症狀類似，因此疑似中風者須立即檢查血糖以排除低血糖。**

195. 關於缺血性腦中風患者 tPA 的治療，以下何者為是？

A. 使用劑量為病患體重每公斤 0.9 mg(0.9 mg/Kg)，其中 10%快速靜注，其餘滴注 60 分鐘。為了快速打通血管，並沒有最高限制劑量
B. 使用 tPA 後，如果病人意識不清，應立即置放導尿管及鼻胃管
C. 給予 tPA 的 24 小時內，禁止中心靜脈導管置放
D. 給予 tPA 後為了嚴密監測血壓病患，應放置動脈導管(A-line)監測

**解：(C)**

說明：(A)最大劑量為 90mg (B)給藥後的 30 分鐘內宜避免放置到導尿管，24 小時內儘可能不要放鼻胃管(D)應避免放置動脈導管

196. 一名 45 歲病患，在中風症狀發生後一小時之內被送到某醫學中心。經過頭部電腦斷層檢查、急診科與神經內科醫師的評估，病患符合施打血栓溶解劑 tPA 的條件。家屬很焦急的詢問有關 tPA 的禁忌症。下列何者非急性梗塞性腦中風的病患使用血栓溶解劑(tPA)的禁忌症？

A. National Institute of Health Stroke Scale(NIHSS)大於 25 分
B. 頭部電腦斷層正常，但臨床症狀高度懷疑蜘蛛膜下腔出血時
C. 中風症狀發生時，病患有癲癇(Witnessed seizure)的表現
D. 在治療開始前，病患血壓維持在 170/110 mmHg

**解：(D)**

說明： 若血壓大於 185/110mmHg 需使用藥物降血壓， 如果用藥後血壓仍然無法降到 185/110mmHg 以下，勿使用 tPA

197. 某天您在某小型醫院的急診室值班，電腦斷層發生不明原因之故障，無法進行作業。一小時之後，一位 60 歲男性病患被家屬送到急診，告訴您該病患在半小時之前突然右側無力，講話不清楚，吞口水頻頻嗆到並嘔吐。您檢視該名病患時，發現他的 Glascow Coma Scale 只有 E2V2M4，血壓 170/100 mmHg，心跳每分鐘 120 下，下列的處置何者錯誤？

A. 儘速給予 Aspirin 的治療，在維持呼吸道的情況之下，儘速轉院到有頭部電腦斷層的醫院進行進一步處理
B. 維持呼吸道的暢通，必要時給予插管，儘速轉院至有頭部電腦斷層的醫院
C. 病人血壓雖然偏高，但目前不考慮給予降血壓之藥物治療
D. 雖然心電圖(ECG)是中風治療的常規處置之一，但仍不可以因為作 ECG 而耽誤了轉院以獲取頭部電腦斷層的時間

**解：(A)**

**說明：建議先完成腦部電腦斷層，確定腦部無出血，再給 Aspirin**

198. 某 60 歲男性平日健康狀態良好，沒有心臟血管的疾病，沒有在服用任何口服抗凝血劑(oral anticoagulants)或 heparin 的治療。某日，他於中風發作兩小時之後被送到貴院急診，於中風發作 2 小時 45 分鐘之後完成整體評估，符合施打血栓溶解劑(tPA)的條件，唯有 international normalized ratio(INR)和 activated partial thromboplastin time (aPTT)因實驗室故障而暫缺檢驗報告，須等待 30 分鐘之後才有結果。以下處置何者有誤？

A. 仍應盡速給予 tPA 治療，不可以因為等待 INR 或 aPTT 的檢驗結果而擔誤了病人治療的黃金時間
B. 給予 tPA 治療的出血風險很高，應該等到 INR 和 aPTT 的數據之後再考慮給予
C. 仍應儘速給予 tPA 治療。如果之後的 INR 檢驗結果大於 1.7 或 aPTT 大於實驗室標準值，必須停止 tPA 治療。
D. 給予 tPA 治療之後的 24 小時之內不可以給予抗凝血劑(Anticoagulant)或抗血小板(Antiplatelet)的藥物

**解：(B)**

說明：檢驗凝血功能是治療過程中最耗費時間的一個檢驗。當遇到病人臨床上評估符合施打條件，但凝血報告尚未出來時，該如何處置?依照腦中風醫學會建議：病人如未曾使用抗凝血劑，在未能及時有凝血資料下，仍可以逕行治療，但在治療中，若檢驗確認：aPTT 數值有延長，或，INR 超過 1.7，則應即時停止輸液，並密切觀察可能的併發症。有可能使用過抗凝血劑的病人則應在獲得這些凝血資料下才可以考慮治療。

199. 70 歲男性患者因為疑似中風急性發作，於發作後30 分鐘內被送到貴院急診室。病人意識清楚，血壓 180/108 mmHg，體溫 38.3℃，血糖 160 mg/dL，唯獨左側肢體無力，電腦斷層無腦出血、無腦腫瘤或腦膿瘍。有關急性缺血性腦中風的治療，以下處置何者有誤？

A. 血壓 180/108 偏高，可能使中風更惡化，應給予藥物治療
B. 中風的病人合併癲癇是施打 tPA 的禁忌症。
C. 病人體溫偏高，應給予降溫，因為體溫偏高會增加腦部耗氧
D. 病人血糖值仍在可接受的範圍之內，暫不需要給予降血糖的治療

**解：(A)**
**說明：急性缺血性中風患者血壓如未超過 220/120，暫不須降壓，以免使腦灌流減少而使缺血更惡化。**

200. 有關急性腦中風一般照護，何者較不適當?

A. 若血糖值＞200 mg/dL 以上，可給予胰島素治療
B. 給予靜脈補充生理食鹽水，給予的流速約為 75 ml/hr
C. 常規給予 Dilantin(Phenytoin)，以預防癲癇發作
**D.** 評估病患吞嚥功能，若有嗆到可能性，可考慮鼻胃管餵食

**解：(C)**

說明：癲癇會加重中風的嚴重度，必須加以控制，但不需要特別去預防，不需要特別投予抗癲癇藥物 Dilantin(Phenytoin)

201. 您在急診室值班，EMS 送來一 65 歲男性，主訴 10 分鐘前突然說話不清，肢體無力。經您的評估後，發現病患右側手腳無力，左臉下垂，說話不清但意識清楚。根據 2020 年 ACLS 的原則，此病患症狀開始在 3 小時內，下列處置何者錯誤？

A. 應在到達急診立即做完一般評估及神經學評估
B. 應在 45 分鐘內判讀電腦斷層
C. 25 分鐘內完成電腦斷層掃描
D. 經評估此病患為適合施打纖維蛋白溶解治療的候選人，此時護理師回報病患血壓突升至 212/116 mmHg，應給予觀察即可

**解：(D)**

說明： 若血壓大於 185/110mmHg 需使用藥物降血壓， 如果用藥後血壓仍然無法降到 185/110mmHg 以下，勿使用 tPA

202. 急性缺血性中風病患若要使用 tPA，血壓應控制在多少以下？

A. 220/120 mmHg
B. 185/110 mmHg
C. 170/95 mmHg
D. 140/90 mmHg

**解：(B)**

說明： 若血壓大於 185/110mmHg 需使用藥物降血壓， 如果用藥後血壓仍然無法降到 185/110mmHg 以下，勿使用 tPA

203. 76 歲男性被發現倒臥在家中客廳地板，家人打電話給 119，EMT 到患者家中用辛辛那提評估，發現患者有左側手腳無力、說話口齒不清、臉部下垂，疑似中風，以下何者處置正確？

A. 到達病患家中建議用中風嚴重指數判斷病患是否有大血管栓塞
B. 判斷患者有中風可能性，應該將患者送至最近可以施打 tPA 的醫院
C. 到達醫院後，若將疑似中風患者直接送至電腦斷層掃描室，可以所短等待電腦斷層掃描的時間，增加病患施打 tPA 與機械取栓術的機會
D. 以上皆是

**解：(D) 說明：上述均為建議的處置，能縮短中風病人處置的時間。**

204. 中風患者施打 tPA，下列何者正確？

A. 血壓目標值應控制在 185-110 到 220/120 mmHg 之區間
B. 不符合施打 tPA 的中風患者，也不能考慮顱內血栓移除術
C. 若中風時間符合且無禁忌症，病患可以先接受 tPA 治療後再執行電腦斷層血管攝影術，並考慮接受顱內血栓移除術
D. 若正在服用口服抗凝劑且 INR> 1.7，可以考慮施打 tPA

**解：(C)**

**說明：若血壓不能控制在 185/110 之內，則不能打 tPA。即使不適合施打 tPA 的缺血性中風，在符合特定條件下，24 小時內還是可以考慮顱內血栓移除術。若正在服用口服抗凝血劑且 INR>1.7，則不能施打 tPA。**

205. 70 歲女性因為腦中風症狀被送到急診室，到達醫院時中風症狀已經超過 3 小時，依據 2020 年 ACLS 中風處理準則，下列何者錯誤？

A. 若不符合施打 tPA 的條件，中風症狀發生 24 小時以上也可以考慮機械取栓術
B. 若符合條件，中風症狀發生 3-4.5 小時，仍然可以考慮使用 tPA 並有健保給付
C. 若不使用 tPA，病患仍需要服用抗血小板藥物並住進中風照護中心或神經加護中心
**D.** 開始施打 tPA，血壓藥控制在 185/110mmHg 以下

**解：(A)**

**說明：2023.11.1 起，健保給付前後循環 24 小時內符合特定條件，可以健保施行顱內血栓移除術。2023.10.1 起，中風症狀發生 3-4.5 小時，過往須自費使用的 tPA 亦改為健保給付。施打 tPA 後 24 小時內，須保持血壓在 185/110mmHg 內**

206. 美國辛辛那提到院前中風計分法包含三項指標，下列何者為非？

A. 請患者露出牙齒或微笑時單側臉部下垂
B. 患者閉眼睛，兩手臂抬起伸直超過 10 秒，單側手臂下移
C. 請患者念一句較難唸的話，有口吃或無法說話
D. 請患者站起時向單側偏移或步態不穩

**解：(D) 說明：可使用辛辛納提到院前中風量表(CPSS)來快速確認患者是否為腦中風，只做 3 項理學檢查項目(選項 ABC)，若 3 項中有任 1 項不正常，中風可能性為 72%。**