

Four sunflowers with dark brown heads and bright orange petals on tall green stems are positioned in the top left corner of the page.

認識心律不整

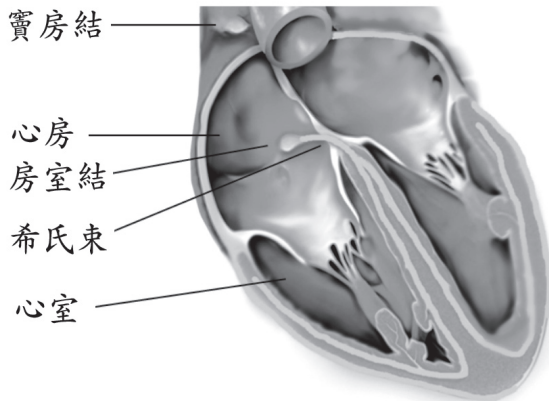


中華民國心律醫學會 編製

認識心律不整

正常心跳：

在正常情形下，人類的心臟跳動是由右心房的竇房結（SA node）來控制（圖一），經由房室結（AV node）、希氏束（His Bundle），把電刺激由心房傳到心室，引起心臟的收縮，以維持正常的血壓及身體所需之血液供應，這一系統也受到自主神經系統影響。正常情形下，人的心跳在休息狀態下是規律的，次數介於每分鐘60至100次之間。心跳在一天之中是會波動的，例如在睡眠時，正常成人的心跳可能會變慢到介於每分鐘30至60次之間。在正常心跳範圍之外心跳小幅的波動並不一定有問題，大於65歲以上的老人心跳介於每分鐘50至60次之間並不少見。



圖一：正常的心臟傳導路徑。

何謂心悸？

“心悸”是一種症狀，自覺心臟跳動的一種不適的感覺，通常是心臟收縮太強、太快、太慢或心跳不規則所引起。正常休息狀態下，我們並不會感覺到自己的心跳，因此當我們容易感覺到自己的心跳（就是心悸），就容易產生不舒服。多數的心悸是陣發性的，也可能是持續的。心跳速率可能是真的很快，也可能是心跳速率正常但跳動不規律，甚至於心跳是完全正常的，只是感覺到心跳不舒服。心悸主要是心律不整造成的，也可能是由心律不整以外其他的原因所產生的。而心律不整除了可能造成心悸外，也可能有其他症狀有例如合併胸悶、呼吸困難、頭暈、盜汗等症狀。

有些人常常會因覺得心悸而擔心不已。其實心悸在一般人中並不少見，有一部分的病人確實是有心臟病或心律不整，但有一部分的人其實不是由於心臟病所造成，最常見的是因心理或精神因素所造成。心悸的人其預後是否會較差，主要取決於本身是否已有心臟疾病和是否有嚴重的心律不整。這還是需要進一步檢查才能早期發現、早期治療，尤其是已知自己有心臟病病史（如心肌梗塞、心臟衰竭等）的病人要更加留意。

心律不整是什麼？

心律不整是心律異常的總稱，心跳速率可能是很快的，可能正常（只是節律不正常），也能是很慢的（圖二）。有些是偶而跳一下不規則，但有些是完全不規則而混亂。心律可能是經年累月都不規則，也有許久才發生一次。

通常將心律不整分為兩大類，即心跳過快或心跳過慢兩



圖二：心電圖可以用來判讀心律及心跳速率。

種，再考慮心律規則性，用以診斷心律不整的種類，再探討心律不整的原因。

心律不整的原因：

心律不整可能發生在心房，也有可能在心室。有些心律不整是原發性的，也就是心臟本身沒有構造上或功能上的異常，單純是心臟電路系統的問題。有些心律不整是因其他心臟疾病而引起，如冠狀動脈疾病、風濕性心臟病、瓣膜性心臟病，或高血壓性心臟病等引起。

正常人的心跳速率會受到許多因素的影響而改變，例如運動時心跳會加快，而休息或睡覺時心跳會變慢。另外諸如自主神經興奮與否、咖啡或茶的刺激、發燒、緊張、壓力過大、疼痛、缺氧、貧血或肺栓塞、低血壓、藥物，及心臟本身的問題，均可能使心跳速率及節律有所改變。另外一種是心臟內多出一或兩個以上的節律點，或者多出一或兩條以上傳導路徑，使得心跳節律及速率均異於平常。

此外，其他常見的原因還包括有心肌缺氧、電解質的異常、藥物的影響、過度的酒精、咖啡因、吸煙，以及甲狀腺

功能的異常。另外，例如感染、腦部中風或受傷、外科開刀術後等情形也都是造成心律不整的可能原因。

心律不整的症狀：

這類病患通常會以心悸作為主要的表現，其他常見的症狀還包含胸悶、昏厥、頭暈、呼吸急促，其他還有可能的表現甚至是噁心嘔吐、肩部酸麻、或是莫名其妙的咳嗽...等等，嚴重者甚至會造成休克或是猝死。心律不整發作的時候通常會有心跳速率的變化，就是從心搏過速、心搏正常到心搏過緩，可能單一、合併，或甚至是交替發生都有可能。因此在醫學上，廣義的心律不整其實包含心跳過快、心跳過慢，以及心跳不規則。

在正常人身上有時候也可以見到不規則跳動，但是需要經過心電圖的確認。因為每個人對於不規則心跳的感受度不同，因此心律不整發作的時候不一定會不舒服。但若是常常觀察到有心跳不規則或是發作的時候合併有不舒服的感覺，就應該要到醫院接受檢查。即使是沒有症狀的心律不整，也應該要到醫院做檢查，優先排除有生命危險的心律不整類型。

實驗室檢查：

（一）血液分析

1. 電解質

電解質異常會造成或加重心律不整，特別是對使用利尿

劑或是有腎臟或腸胃疾病的病人。

2. 血紅素

心跳加快的病人應檢查血紅素。

3. 腎臟功能

腎衰竭也會造成心律不整。

4. 藥物濃度

根據病史檢查毛地黃（digoxin）、茶鹼（theophyllin）及其他藥物的血中濃度。

5. 甲狀腺功能

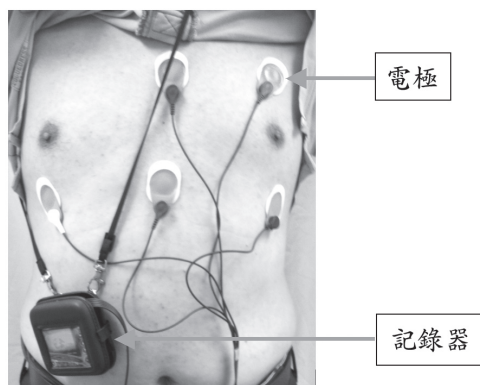
當病人的病史或理學檢查有甲狀腺問題時應該檢查，另外有心房顫動或撲動的病人，也該檢查甲狀腺功能。

（二）心電圖檢查

當有心悸發生時，必須實行心電圖檢查，但對某些有心臟疾病的病人來說，心電圖檢查可能是正常的，另外心律不整常是陣發性的，因此一張十秒鐘的心電圖常常不容易偵測到。

（三）24小時Holter心電圖

是目前最常用的心電圖檢查，可增加心律不整被診斷的機率（圖三）。



圖三：24小時Holter心電圖檢查。

使用時機為當病人懷疑有心律不整，可安排24小時Holter心電圖檢查，但檢查結果必須與病人的臨床症狀一起參考，才能正確診斷。

另外大部分的心律不整是陣發性的，很少機率會每天發生，所以要靠二十四小時心電圖來診斷心律不整還是不容易。

（四）心臟事件記錄器

基於24小時心電圖記錄時間還是太短，以致於無法順利正確診斷心律不整，所以延長記錄時間至一或兩周，就可以增加心律不整的診斷率。和二十四小時不同的是可以不用一直背在身上，等感覺有症狀時再趕快背在身上，否則背在身上一、兩周不拿下來或不能洗澡也夠不舒服。但是這種記錄需病人自己啓動，對於一發作就暈厥的病人不適用。

（五）運動心電圖

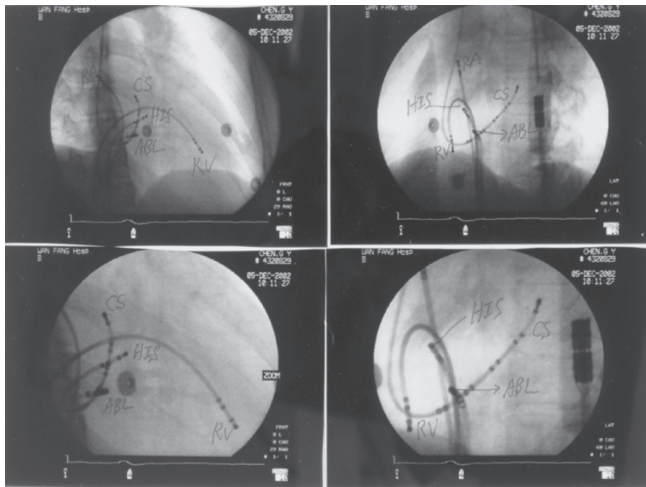
對於有缺血性心臟病、心血管疾病，或運動引起的心律不整，可排運動心電圖檢查（圖四）。



圖四：運動心電圖機。

（六）心臟電氣生理學檢查及電燒術

這是一個侵入性檢查及治療，通常適合於較常發作或發作時較嚴重的病人。作法是使用心導管的技術（圖五），在心臟內放置多條電極導



圖五：在心臟內放置多條電極導管以記錄心臟內電氣活動的變化及心律傳導的路徑。

管以記錄心臟內電氣活動的變化及心律傳導的路徑，並經由電極導管刺激來誘發出病人平時發作的心律不整，藉此診斷出心律不整的致病機轉，並加以電燒治療。另外也可以診斷心跳過慢的原因，以評估是否需要裝置永久性心律調節器。

(七) 心臟超音波

對於評估心臟瓣膜及心臟房室大小是有幫助的。這有助於評估心律不整的原因（圖六）。



圖六：心臟超音波是非侵入性的檢查。

(八) 心導管冠狀動脈攝影

有些患者的心律不整（尤其是致命心室心律不整）與冠狀動脈疾病有關，可以透過冠狀動脈攝影來診斷並加以治療。

(圖七)



圖七：使用心導管檢查冠狀動脈或施行電燒術。

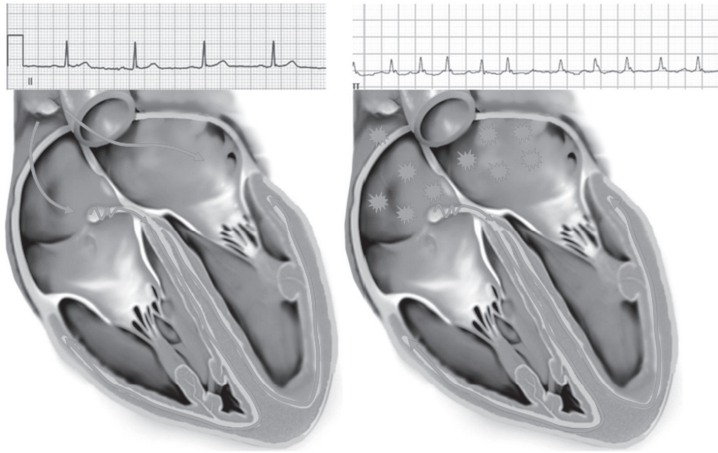
心律不整的種類：

心律不整之種類很多，現介紹最常見及重要的心律不整，如下：

(一) 心房顫動 (atrial fibrillation)：

心房顫動是心房内單一或多個區域發生頻繁而快速的電流，這些電流通過房室結傳導系統，激發心室收縮，而產生心律不規則（圖八）。心房顫動有時是突發的，有時是長時間的存在。

大部分原因為心因性如：高血壓心臟病、冠心病、心臟瓣膜疾病、心臟衰竭、風濕性心臟病、先天性心臟病、沃夫-巴金森-懷特症候群、心肌病變、心肌炎、心包膜炎等。次發性原因包括：嗜酒、手術後、低血糖、電解質不平衡、內分泌新陳代謝疾病、感染等。主要症狀包括：心悸、氣喘、頭昏暈眩、盜汗、臉色發白、胸悶胸痛、心臟衰竭等。心房顫動會導致心臟擴大、心輸出量及心臟功能下降、血管



圖八：左圖是正常的電流衝動傳導，右圖是心房顫動的電流衝動傳導，可見到心跳間隔並不相等。

栓塞、腦中風等。主要治療方法包括對使用藥物來降低心跳，使用抗心律不整藥物來回復正常心律及使用抗凝血藥物來預防中風。必要時需施行電擊來回復正常心律，使用心導管電燒手術來去除心房放電或阻斷心房傳導，或者安裝節律器來治療心跳太慢。少數病患需接受開心手術時，也可以利用外科手術來治療心房顫動。

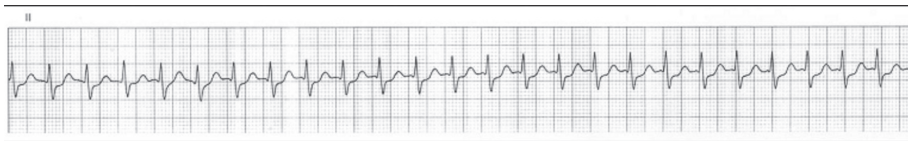
（二）上心室心搏過速（supraventricular tachycardia）

包括以下三大類：

1. 房室結迴旋性的心搏過速（atrioventricular nodal reentrant tachycardia; AVNRT）

是上心室心搏過速中最普遍的一種。它是指房室結上或附近有兩個路徑（慢路徑及快路徑）存在，會進行迴路性的傳導。因此，可能每一個迴路傳導皆會引起心臟收縮，導致

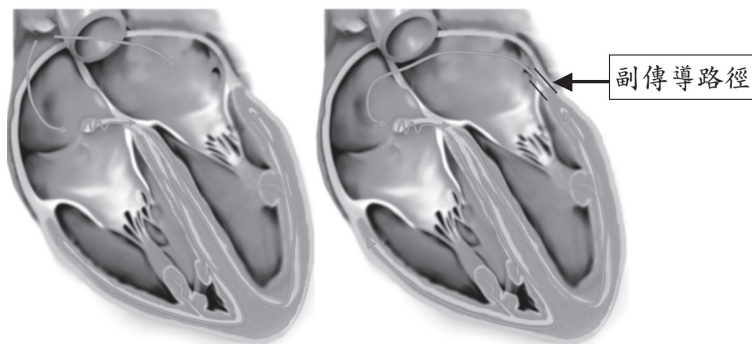
規律且非常快速的心跳（圖九）。



圖九：快速而規則的上心室心搏過速。

2. 沃夫-巴金森-懷特症候群（Wolff - Parkinson - White syndrome, WPW syndrome）

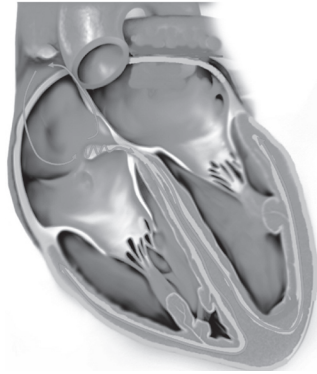
此種病人有一種不正常的電路組織，像橋樑般連接心房與心室，形成一個額外的途徑，被稱為副傳導路徑（accessory pathway）（圖十），它可使電流經過心房到達心室。沃夫-巴金森-懷特症候群的病人，電流除了由副傳導路徑下傳之外，也仍會由正常房室結傳導系統下傳，因此，正常路徑及副傳導路徑兩個路徑，便可形成一個迴路，每經一次循環迴路就會引起心臟收縮，而導致非常快速的心跳。



圖十：左圖是正常的電流衝動傳導，右圖是沃夫-巴金森-懷特症候群的電流動傳導，因為副傳導路徑的關係而造成迴路，造成快速的心跳。

3. 心房撲動和心房頻脈

心房電流延著固定的結構繞圈，這個結構可能是心房裡的孔洞，瓣膜邊緣，或是開刀後的疤痕。心房撲動的電流迴旋圈比較大，心電圖就像反覆的鋸齒狀電流（圖十一）。心房頻脈多數為後天性，心房內有一異位點，或有大小不一的不正常之迴旋圈，多為快速規則的心跳



圖十一：心房撲動的電流迴旋圈，比較規則，心電圖像反覆的鋸齒狀電流。

（三）心室性心搏過速（VT）

心室性心搏過速是由於有不正常的電流傳導路徑存在於心室，而通常發生的地方除了在特發性的異位點之外，是在心臟曾發生疾病的地方。如果電流進入到此路徑，可能會造成迴路，而引發心臟過度跳動。心室性心搏過速通常無法自行停止，更糟的是，它有時會惡化，造成致命性的心律不

整，甚至心跳停止（圖十二）。

心因性原因為：冠心病、心臟瓣膜病、高血壓心臟病、心肌病變、心肌炎、先天性心臟病等。次發性原因為：開刀手術後、內分泌新陳代謝失調、藥物不良反應、嗜酒等。主要症狀包括：心悸、頭昏暈眩、氣喘、胸悶胸痛、盜汗、以至嚴重的心臟衰竭、休克、昏迷、猝死等。心室性心律不整一般可分為良性及惡性，視其嚴重種類（如心室心搏過速，心室纖維顫動）、出現頻率、潛在的心臟病、血流動力學及心臟功能異常而定。主要治療方法包括對症下藥（抗心律不整藥物），必要時需行心臟電擊、心導管電生理檢查及電燒手術，或安裝心臟去顫器及開刀手術等。

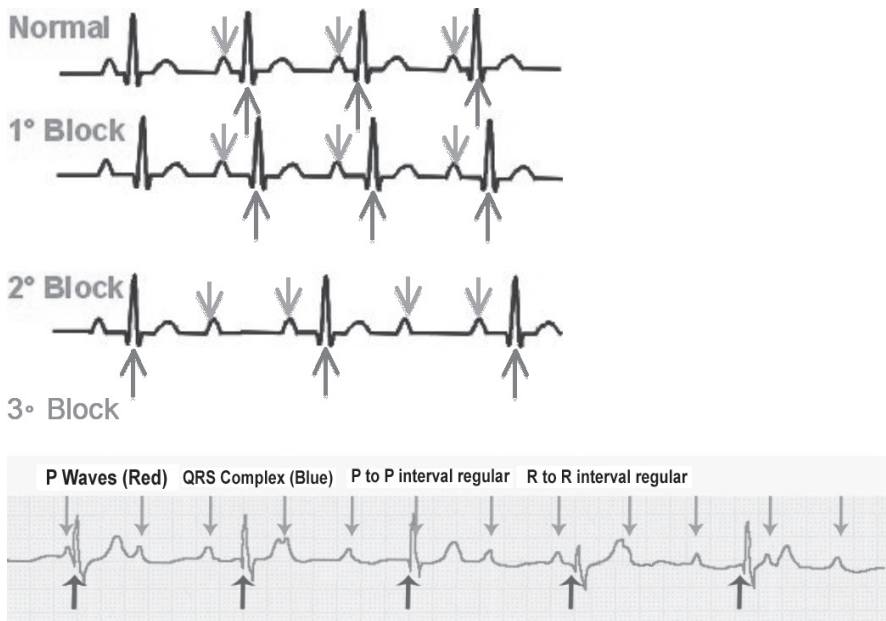


圖十二：由上到下分別是正常心律，心室性心搏過速及心室纖維顫動。

（四）心臟傳導障礙（heart block）

其嚴重度可分為第一、二及三度傳導阻礙（圖十三）。

心臟傳導障礙的心因性原因為：心臟傳導系統纖維化或退化、竇房結病變、冠心病、先天性心臟病、心臟瓣膜病、



圖十三：由上到下分別是一度，二度及三度傳導阻礙。較小箭號是心房收縮訊號，較大箭號是心室收縮訊號。一度傳導阻礙為電流的傳導訊號在心房和心室間隔有延長的情況。二度傳導阻礙為電流的訊號有時無法由心房傳到心室。三度傳導阻礙為電流的訊號無法由心房傳到心室，以至於心房和心室各自收縮而無法協調。

風濕性心臟病、心肌病變、高血壓心臟病等。次發性原因為：感染、心內膜炎、心肌炎、開心手術後、內分泌新陳代謝疾病如甲狀腺功能異常、藥物不良反應等。

心臟傳導障礙的主要症狀包括：心悸、心跳過慢、頭昏暈眩、胸悶胸痛、氣喘、虛弱、心臟衰竭、昏倒等。主要治療包括藥物治療、心導管電生理檢查，及安裝心律調節器等。

心律不整的治療：

心律不整的治療，依心律不整的類型及合併的各種心臟病因，而有不同的治療方法。當心律不整合併有高血壓、冠狀動脈心臟病或心衰竭時，除了心律不整的治療外，心臟病因的治療也是同樣重要。

（一）抗心律不整藥物

抗心律不整藥物主要分為四大類包括（甲）鈉離子拮抗劑（乙）乙型交感神經抑制劑（丙）鉀離子拮抗劑及（丁）鈣離子拮抗劑。依照各種抗心律不整藥物之類型及合併之心臟病因來選擇，同時須考慮藥物之副作用，以避免發生藥物誘發新的心律不整。

（二）植入型心律調節器

如果為慢速心律的心律不整，可以裝置從心房或心室刺激的心律調節器，這些調節器可隨著病人活動而增加心跳速率，使人工心律調整器對心臟的刺激更符合心臟生理功能性之需求，使心臟收縮力更為提高。

（三）植入型心臟內去顫器（ICD）

它是一種精巧的裝置，將其植入人體中，在致命性心律不整（通常是心室性心搏過速或心室顫動）發生時給予電擊，以恢復正常的心跳節律。

（四）經導管電燒術

是一種非外科手術的治療方式，將引起心律不整的不正常傳導路徑破壞，是目前治療心搏過速的主要“根治”方法。

（五）心臟外科手術

可將不正常的電流傳導路徑切除，或是移去引起心律不整的不正常部位，通常只有在病患同時需要其他心臟外科手術時，才會同時做心律不整的外科手術。

如何預防心律不整的發生：








每人應學會量自己的脈搏，以了解自己平常的心跳，通常以量橈動脈（手心朝上，手腕附近靠大拇指側會跳動處即是）為主。遇有心律不整的現象時，應儘早就醫。某些食品與生活壓力可能會影響自主神經系統並改變心律，因此平時宜儘量少喝茶、可樂、咖啡，勿吸煙、勿喝酒，並保持生活正常。對可能導致心律不整的疾病也需配合醫囑加強控制或預防。嚴重的心律不整會導致猝死，只需三至五分鐘即可造成大腦不可逆的傷害，平日若可學會心肺復甦術便能對旁人即時伸出援手。

何時找醫師

當發現心跳有不正常的現象時，應儘早就醫。有些心律不整必須立刻作心電圖檢查，才能確定診斷！因此若是做完一般心電圖、二十四小時心電圖，及記錄較長時間的心臟事件記錄器，仍無法診斷出心律不整，最好的方式就是發作心律不整時立刻找地方（檢驗所、診所或者急診室）馬上做心電圖，再找心律不整專科醫師做確定診斷，您的醫師將會與您討論出一種最適合您的治療方式。

感 謝 本文內容由台北市立萬芳醫院
心臟內科 謝敏雄醫師 提供與撰寫

贊助單位

-  台灣百靈佳殷格翰股份有限公司
-  台灣拜耳股份有限公司
-  台灣第一三共股份有限公司
-  美商亞培股份有限公司(台灣聖猷達)
-  美敦力醫療產品股份有限公司
-  輝瑞生醫股份有限公司
-  賽諾菲股份有限公司

(依筆劃排列)



中華民國心律醫學會

10041 台北市中正區忠孝西路一段 50 號 22 樓之 26
電話：886-2-23821530 傳真：886-2-23821528
網址：www.thrs.org.tw

*** 歡迎民衆至中華民國心律醫學會網站查詢 ***

2017.7月印製 二版