



體檢或健檢常見的心律不整及建議

陳瑩¹ 李瑞恆² 郭冠良¹

前言

心電圖檢查是體檢或健檢必要的項目之一，如兵役體檢、年滿六十歲之職業駕駛人體檢、飛航管制人員特考體檢、老人健檢等等都要求做心電圖之項目。藉由此一簡易及廉價的檢查，常可篩檢出具有心臟病的族群。一方面可以避免這些潛藏嚴重心臟病的病人從事可能危及公共安全的工作，一方面可以建議這些病人早期接受進一步的追蹤及治療。目前國內大部分醫院的健檢心電圖，是交由心臟專科醫師判讀後，發回原健檢單位。再由健檢專責醫師向病人解說及作出具體建議。有時還必須依據各機關單位之要求，加註「合格」或「不合格」。面對心電圖報告上的專業術語，健檢醫師必需要有基本的認識，才能向受檢者或其相關單位作出適當的建議。心電圖異常的型式林林總總，心律不整是其中之一。本文將針對體檢時較常見之幾種異常心律作一整理及探討。

心律不整的定義

由於正常的心律被定義為每分鐘介於60至100次之竇性心律，因此廣義而言，任何異於此的心律皆可稱為心律不整。用較明確的文字來闡述，心律不整指的是包括以下至少一項的異常：心跳速率、規則性、心臟電衝動的發源地以及傳導路徑。

心律不整的評估

心律不整的判讀依四要點：（1）節律是否規則？（2）有無P波？（3）QRS寬窄？（4）P與QRS的相關性。正常竇性心律（normal sinus rhythm）的特徵為：RR間距固定、每個QRS波前有正常之P波（P形狀固定，且在Lead II為正向量）、PR interval 固定、且每分鐘心跳數目介於60到100之間。

心律不整的分類

心律不整的分類方式，一可依心搏速率，粗分為心搏過速（tachycardia）及心搏過緩（bradycardia）；二可依異常節律之來源區分，如心室早期收縮（ventricular premature complex, VPC）、房室阻斷（AV block）、心房顫

¹ 台北市立聯合醫院仁愛院區家庭醫學科

² 台北市立聯合醫院仁愛院區內科

關鍵詞：arrhythmia, AV block, pacemaker, VPC, sick sinus syndrome



動 (atrial fibrillation)。心律不整的命名，通常包含了上述兩者，如竇性心搏過緩、上心室心搏過速 (supraventricular tachycardia, SVT)、心室心搏過速 (ventricular tachycardia)。

個論

竇性心律不整 (sinus arrhythmia)

竇性心律不整指的是心臟電氣衝動源自竇房結，但心跳間隔卻是不規則的。心電圖特徵是每個QRS波前有正常之P波，但RR間距會有長短交替之現象，最長的RR間距與最短的RR間距相差大於0.12秒。一般來說竇性心律不整時之心搏速度受呼吸影響；吸氣時心率加快，而吐氣時心率變慢。此種心律在小孩子與年輕人極為常見，成年後即消失，通常無症狀亦毋需治療。兵役體檢時若見到此種心律，可當作正常現象。但若是老人體檢時有此心電圖發現，需留意有無竇房結功能異常 (sinus node dysfunction) 或受到藥物 (如毛地黃) 影響所致。

竇性心搏過速 (sinus tachycardia)

定義為心率超過每分鐘100下之竇性心搏。此種心律可能見於交感神經亢奮時，如焦慮、緊張、酒精戒斷時。有時是受到藥物或食物的影響，如服用了支氣管擴張劑或咖啡因；有時則是有潛在之內科問題，如甲狀腺機能亢進、貧血、心衰竭等。處理上以找出及治療潛在原因為主。抗焦慮劑及貝他阻斷劑類 (如

propranolol) 常用來做症狀治療。

竇性心搏過緩 (sinus bradycardia)

定義為每分鐘少於60下之竇性心律。最常見的原因是服用含有貝他阻斷劑的降血壓藥物 (如atenolol)。其他少見之原因如甲狀腺機能低下、或是竇房結功能異常 (如病竇症候群)。竇性心搏過緩亦可見於從事持續耐力運動之運動員，如馬拉松選手。無症狀之竇性心搏過緩不需要治療，有症狀時則需找原因將之去除 (如停用貝他阻斷劑)。若是潛在病因無法去除 (如病竇症候群)，則必須考慮植入永久性節律器 (permanent pacemaker)。



sinus bradycardia

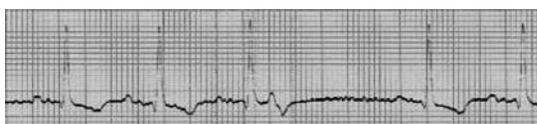
病竇症候群 (sick sinus syndrome)

分為四種類型：

1. Chronotropic incompetence：心律無法隨生理需要而加快，如運動時心跳無法加快。
2. Sino-atrial exit block：竇房節本身正常放電，但因周圍組織病變，訊號無法傳至心房。心電圖上可見到重複出現之心跳暫停。
3. Sinus arrest：竇房節本身病變，無法正常放電。心電圖上有時可見到長達數秒鐘之心跳停止。
4. Tachy-brady syndrome：時而心搏過速，時而心搏過緩，毫無章法可言。



病竇症候群一般多見於老年人，病因很多，組織老化是其中之一。其他像是高血壓、心臟肥大，心臟手術後、心肌炎、心包膜炎、amyloidosis、紅斑性狼瘡等均是可能原因。依兵役體檢規定，病竇症候群屬於免役體位。職業駕駛人換駕照所需體檢以及老人體檢偶爾有篩檢出此類病人，應轉介予心臟專科醫師追蹤治療。



SA exit block

心室期外收縮 (ventricular premature complex, VPC)

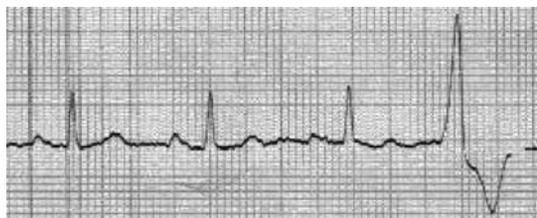
心室期外收縮，或稱心室早期收縮，是最常見的心室性心律不整。心室期外收縮可以是單一放電點 (unifocal)、或多放電點 (multifocal)、若每一個正常心跳緊隨一個VPC稱bigeminy，若每兩個正常心跳配一個VPC稱trigeminy，兩個VPC連續稱couplet。心室期外收縮的原因可能心肌缺血、電解質不平衡、菸酒咖啡因攝取過度等。但有許多時候找不出原因，病人也不一定有症狀。一般健檢或是體檢的重點在於找出其中較具危險性之病人。有五種情況屬於高危險性：

1. 頻發的VPC (每小時10次以上)
2. 多形性 (multiform) VPC，也就是多點放電 (multifocal)
3. 連續出現的VPC，一般指連續三個以上，也就是triplet。
4. R on T現象，期外收縮的QRS波落在

前個心跳的T波上。

5. 急性心肌梗塞後新發生的VPC。

兵役體檢標準，明確列出multiform與couplet以上為免役體位，其他VPC則為乙等體位。職業駕駛人換駕照所需體檢以及老人體檢篩檢出的病人，建議參考臨床症狀或理學檢查及抽血結果。若懷疑有結構性心臟病 (structural heart disease)，應轉介予心臟專科醫師追蹤治療。



VPC

心房期外收縮 (atrial premature complex, APC)

此種心律常見於交感神經亢奮時，如焦慮、緊張時。處理上與竇性心搏過速雷同。以找出及治療潛在原因為主。抗焦慮劑及β阻斷劑類 (如propranolol)常用來做症狀治療。極少數人具有結構性心臟病。



APC

房室傳導阻斷 (AV block)

分為三度。第一度房室阻斷 (1st degree AV block) 是指PR距離變長，且超過200ms。其餘與正常的竇性心律無



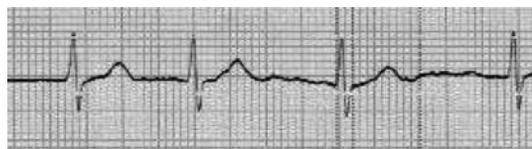
異。第二度房室傳導阻斷又分為Mobitz第一型（又稱 Wenckebach type）與Mobitz第二型。Mobitz第一型房室傳導阻斷其PR區間會愈來愈長，終有一跳P波後無法跳出QRS，之後又重新開始；Mobitz第二型房室傳導阻斷其PR區間固定，而忽有一跳P波之後無QRS。第三度房室傳導阻斷又稱完全性房室傳導阻斷（complete AV block），其P波與QRS完全沒有相關性。此現象稱為房室解離（A-V dissociation）。第一度及Mobitz第一型房室傳導阻斷通常可自行恢復。Mobitz第二型與第三度房室傳導阻斷需要置放永久性心臟節律器。兵役體檢規定第一度AV block屬乙等體位，Mobitz第二型與第三度房室傳導阻斷屬於免役體位，Mobitz第一型房室傳導阻斷又依照病灶位置細分，在His bundle以下列免役，在AV node以上屬替代役乙等體位。

心房顫動（atrial fibrillation, Af）

心房顫動（atrial fibrillation, Af）是體檢或健檢最常見的心律不整，60歲以上的族群中3-5%有心房顫動，且隨年齡增加，75歲以上達9%。心房顫動的心電圖特徵是QRS波前沒有明顯的P波或是呈現頻率每分鐘300下以上之顫動波，RR間距毫無規則性(irregularly irregular)。心房顫動的潛在原因很多，包括老化、高血壓、心衰竭、冠心病、瓣膜性疾病、慢性阻塞性肺病變以及甲狀腺疾病等等。處理原則有三：

- (1)控制心室速率（rate control）：可使用藥物有calcium channel blocker, β -blocker, 或digitalis。
- (2)控制心律（rhythm control）：使用藥物或電氣整流，使其恢復為竇性心搏。
- (3)預防血栓危害：可用藥物為warfarin, aspirin。

考量的重點在於時間與臨床病程，考慮做rhythm control的條件為一年內的Af，且無證據顯示左心房擴大，其評估須比較舊的心電圖以及安排經食道心臟超音波，若無符合條件或無法確知發生時間，則只能就控制心室速率與預防血栓處理了。



Af

心房撲動（atrial flutter）

心房撲動（atrial flutter）在心電圖上可見鋸齒狀(Saw and tooth)的P波，尤其在Lead II最常見到。P波頻率約為每分鐘300下。P波與QRS跳動速率成倍數關係，如2:1；3:1；4:1。心房撲動的生理學上是因為右心房本身或心臟手術後疤痕組織出現了大型的電氣迴路（macroreentrant circuit）。兵役體檢時，不論心房顫動或是撲動均列免役體位。心房撲動處理原則基本上與心房顫動類似。目前心導管電氣燒灼術對此類病人有令人滿意的療效。



上心室心搏過速及心室性心搏過速 (Supraventricular tachycardia & ventricular tachycardia)

此兩者屬於陣發性之急症，若體檢或健檢時恰好受檢者發生此心律不整，必須依照心搏過速之處置流程給予緊急處理。由於體檢或健檢時並不常見，故不在本文之討論範圍。



SVT

結語

心電圖檢查是體檢或健檢時基本且必要的項目之一，許多心臟病常可藉由此一簡單的檢查而被篩檢出來。心電圖異常之種類非常多樣化，有些在臨床上屬於正常變異毋需治療，有些須積極轉介及處置。身為體檢或健檢負責醫師，對於各種

不同之心電圖異常應該要有進一步的認識。以期對病人做出最適切的建議。

參考資料

1. Hebbar, AK, Hueston WJ: Management of common arrhythmias: part I supraventricular arrhythmias & part II ventricular arrhythmias and arrhythmias in special populations, *American Family Physician*, 2002;65: 2479-95.
2. Griffin BP, Topol EJ: *Manual of cardiovascular medicine*, 2nd ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 283-333.
3. Chen J: Cardiac arrhythmias. In: Green GB, Harris IS, Lin GA, Moylan KC: *Washington Manual*, 31th ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004, 155-78.
4. Josephson ME, Zimetbaum P: The bradyarrhythmias: disorders of sinus node function and AV conduction disturbances & The tachyarrhythmias. In: Braunwald E, Fauci AS, eds. *Harrison Principles of Internal Medicine*. 15th ed. New York: McGraw-Hill, 2001, 1283-309.
5. 呂嘉陞 譯：心電圖學必備。第三版。合記圖書出版社，台北市，2001：96-181。原著Thaler MS: *The Only EKG Book you'll ever need*, 3rd edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1999: 96-181.