

植入式心臟電子儀器於生命末期病人之抉擇

臺北榮民總醫院 家庭醫學部 李蕙君 張曉婷 林明慧

植入式心臟電子儀器(Cardiac implantable electronic devices, CIED)，包括心律調節器(Permanent pacemaker, PPM)、植入式心臟去顫器(implantable cardioverter- defibrillators, ICDs)、用於心臟再同步化治療(cardiac resynchronization therapy, CRT)的雙心室節律器(biventricular pacemakers)等等，種類繁多也不斷推陳出新。然而，一般來說，ICDs與CRT同時具備PPM的功能，可以設定開啟或關閉此功能。ICD在電擊時，病人可能會受到驚嚇和感到痛楚，而PPM藉由小量的電訊號讓心臟適當的跳動，因為電量極低，所以病人通常不會有感覺。這些裝置是用來幫助控制心律不整、心臟衰竭患者的不規則心跳，以用來治療疾病或減少病人不適的感覺。

當病人進入疾病末期時，醫療的目標從治癒疾病、延長生命，轉而為緩解不適、善終準備時，有些病人或家屬可能會向醫療人員詢問是否需終止植入式心臟電子儀器的運作。在生命末期時終止植入式心臟電子儀器的運作，包括PPM或ICDs是個複雜的問題，對病人、家屬以及醫療團隊來說，這不僅僅是維持或撤除維持生命的治療，更有可能牽涉倫理、法律與宗教原則，也是安寧緩和療護品質重要的議題之一。

植入式心臟去顫器(ICDs)停止之議題

生命末期時ICDs仍運作的情況

生命最後一個月：在一家醫院對已故家屬的訪談中發現，約20%的ICDs在病人生命的

最後一個月內曾經放電¹。日本研究27位簽署DNR但沒有關閉ICDs的病人發現，27%的病人經歷了ICD電擊、24%的病人經歷了電風暴(electrical storms)²。

生命最後24小時：在MADIT II (Multicenter automated defibrillator implantation trial II)回溯性研究中，觀察83位末期未停用ICDs的病人，其中有10位(12%)在生命最後24小時接受了電擊治療³。2014年瑞典一項前瞻性的研究，從死亡病人身上125台ICDs的分析紀錄，顯示31%的病人在生命最後24小時內接受了電擊治療，其中52%的病人有DNR的決定，但其中65%的病人在死亡前24小時仍接受了ICDs電擊⁴。

由上述研究結果可知，ICDs在生命末期仍電擊狀況並不少見。末期病人潛在心臟疾病或其他疾病的惡化，更有可能出現缺氧、敗血症、疼痛、心臟衰竭和電解質混亂的狀況，進而增加電擊的機率，電擊可能給病人帶來身體上的痛苦與心理上的壓力，並使病人甚至家屬處於可能接受電擊的焦慮，與安寧緩和療護舒適照護的目標相違背。所以末期臨終病人考慮關閉ICDs是值得討論的議題。

缺乏認識與預立醫囑

即使一定比例的病人在死亡前都經歷了ICDs放電治療，但依過去的調查能夠預先決定或瞭解植入式心臟電子儀器在生命末期會發生狀況的病人比例卻不高。

在2007年美國調查420位植入ICDs的病

人，其中28%在植入時有預立醫療決定，當中僅有1%提到ICDs於生命終結時停用的問題⁵。而另外2012年調查278位ICDs植入患者中，86%的受訪者從未考慮過於生命末期時要如何處理ICDs。當被問及接近生命終點ICDs使用之議題時，42%的受訪者表示將視情況而定，28%贊成停用、11%不贊成停用，但絕大多數的受訪者(95%)同意應有機會執行停用的預立醫療決定⁶。

心律調節器(PPM)停止之議題

有許多醫療人員拒絕為病人停止PPM治療的原因並非倫理議題，而是因為病人與家屬的誤解。許多病人與家屬誤以為PPM治療會有效延長生命，但PPM並不是急救設備，也不會讓垂死的病人活起來。大多數病人臨終前會出現酸中毒，會使心肌無法對PPM做出反應，所以PPM治療並不會有效延長生命。

非PPM依賴型病人停止PPM治療

對於非PPM依賴型患者，終止PPM治療通常不會造成立即性的死亡。PPM通常可藉由關閉的方式暫停，而不需要實際取出。在一項關於生命末期PPM治療的調查658位受訪者，大部分法律專業人士(89%)、醫療專業人士(89%)和病人(79%)認為，如果病人提出要求，非PPM依賴型患者終止PPM治療是適當的⁷。

PPM依賴型病人停止PPM治療

其實临床上少有完全百分百依賴PPM的病人。對於PPM依賴型的病人來說，這個選擇更具爭議性也更困難，終止PPM幾乎都會造成有

症狀的心跳過慢或停止。臨床醫師應告知病人（或代理人）可能面臨意識喪失、心跳驟停、心律不整、或是暈眩導致生活品質下降，並需要在過程中給予額外的鎮定劑或其他藥物以緩解病人不適症狀。

其實以病人自主的概念為基礎，有行為能力的病人（或其法定代理人）可以要求停止任何醫療處置，包括PPM依賴病人的PPM治療。在倫理上屬於停止治療，並應與安樂死與協助自殺區分開。甚至有時，提出此類要求的病人並不一定處於疾病末期。2018年American College of Cardiology/American Heart Association/Heart Rhythm Society的指南支持進行終止PPM的醫病共享決策。指南說明，只要具有決策能力的病人或其法定代理人，有權拒絕或要求撤除PPM依賴型病人的PPM⁸。

在另外一項多國的調查中，大部分的電生理學家（384位受訪者中的318位，83%）認為，停用ICDs的除顫功能與停止PPM依賴型患者的PPM在倫理道德上是不同的⁹。如果病人在PPM治療時同時實行房室結消融，此類病人移除PPM時，完全房室阻斷可能造成病人立即的死亡，雖然消融與死亡相隔多年，電生理學家仍可能會覺得自己對病人的死亡負有責任¹⁰。所以在討論此類議題時，應與長期追蹤照顧病人的電生理醫師一起討論、也應尊重他們的想法。如果病人完全清楚狀況而做出終止治療的決定，我們也應尊重。¹¹

存在不同意見或信仰時

雖然病人有權利停止治療，但醫療人員與病人個人的價值觀可能存在差異。所以，當醫療人員因個人因素無法執行病人的醫療決定時，醫療人員有義務替病人安排替代療法。而當病人無法表達意見，且家屬/醫療人員意見分歧時，或許可以請求倫理委員會的協助。

結語

末期病人是否停止植入式心臟儀器的運作是個複雜且牽涉到多個領域的問題。除了當下確認病人與家屬全盤了解疾病病程進展、儀器會帶來的影響外（包括生活品質的影響），更可以鼓勵病人在放置儀器前後，提早做出預立醫療決定以維護生活品質。

參考文獻

1. Goldstein N, Bradley E, Zeidman J, et al.: Barriers to conversations about deactivation of implantable defibrillators in seriously ill patients: results of a nationwide survey comparing cardiology specialists to primary care physicians. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54(4): 371-3.
2. Nakazawa M, Suzuki T, Shiga T, et al.: Deactivation of implantable cardioverter defibrillator in Japanese patients with end-stage heart failure. *J Arrhythm* 2021; 37(1): 196-202.
3. Sherazi S, McNitt S, Aktas MK, et al.: End-of-life care in patients with implantable cardioverter defibrillators: a MADIT-II substudy. *Clin Electrophysiol* 2013; 36(10): 1273-9.
4. Kinch Westerdahl A, Sjöblom J, Mattiasson AC, et al: Implantable cardioverter-defibrillator therapy before death: high risk for painful shocks at end of life. *Circulation* 2014; 129(4): 422-9.
5. Tajouri TH, Ottenberg AL, Hayes DL, et al: The use of advance directives among patients with implantable cardioverter defibrillators. *Pacing Clin Electrophysiol* 2012; 35(5): 567-73.
6. Kirkpatrick JN, Gottlieb M, Sehgal P, et al: Deactivation of implantable cardioverter defibrillators in terminal illness and end of life care. *Am J Cardiol* 2012; 109(1): 91-4.
7. Kapa S, Mueller PS, Hayes DL, et al: Perspectives on withdrawing pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator therapies at end of life: results of a survey of medical and legal professionals and patients. *Mayo Clin Proc* 2010; 85(11): 981-90.
8. Writing Committee Members, Kusumoto FM, Schoenfeld MH, et al: 2018 ACC/AHA/HRS guideline on the evaluation and management of patients with bradycardia and cardiac conduction delay: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Heart Rhythm* 2019;

16(9): e128-226.

9. Daeschler M, Verdino RJ, Caplan AL, et al.: Defibrillator Deactivation against a Patient's Wishes: Perspectives of Electrophysiology Practitioners. *Pacing Clin Electrophysiol* 2015; 38(8): 917-24.
10. Bevins MB: The ethics of pacemaker deactivation in terminally ill patients. *J Pain Symptom Manage* 2011; 41(6): 1106-10.
11. Padeletti L, Arnar D, Boncinelli L, et al: EHRA Expert Consensus Statement on the management of cardiovascular implantable electronic devices in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Europace* 2010; 12(10): 1480-9. 

