



12-1-1993

### Cardiopulmonary Stress Test and Psychosocial Counseling in Patient Following Orthotopic Heart Transplantation: A casereport

Chen-Liang Chou

Tacho-Jen Liu

Tao-Chang Hsu

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

#### Recommended Citation

Chou, Chen-Liang; Liu, Tacho-Jen; and Hsu, Tao-Chang (1993) "Cardiopulmonary Stress Test and Psychosocial Counseling in Patient Following Orthotopic Heart Transplantation: A casereport," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 21: Iss. 1, Article 25.

DOI: <https://doi.org/10.6315/JRMA.199312.00096>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol21/iss1/25>

This Case Report is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact [twpmrscore@gmail.com](mailto:twpmrscore@gmail.com).

# 正位心臟移植病患之運動心肺功能測試及心理諮詢—病例報告

周正亮 劉作仁 徐道昌

由於手術技巧的進步，抗排斥藥物的使用及對感染的控制，使得心臟移植病患的存活率大為提高；因此冠狀動脈疾病亦成為心臟移植長期存活患者致死的主因之一。

本文報告一病例因缺血性心肌病變，藥物控制無效而接受正位心臟移植病患。患者在換心手術兩年後接受心肺功能測試發現有心臟下壁及側壁的缺血現象。可重覆非侵犯性的運動心肺功能測試可早期偵測冠狀動脈疾病及提供預後的評估，而心理諮詢可促進心理的安寧，進而提昇病患生活的品質。故運動心肺功能測試及心理諮詢應列為心臟移植病患術後追蹤之常規檢查項目。

關鍵詞：正位心臟移植、運動心肺功能測試、心理諮詢

## 前言

由於手術技巧的進步及抗排斥藥物的使用，使得心臟移植病患的存活率大為提高，5年的存活率約80% [1,2,3]，因此心臟移植手術不再認為是實驗性的治療。心臟移植在國內也已通過人體實驗的階段，行政院衛生署已於1992年10月將心臟移植列為常規手術。

由於對感染及器官排斥的診斷及治療的進步，冠狀動脈疾病已經成為心臟移植長期存活患者致的死主因[4]。因此，定期的非侵犯性的運動心肺功能評估對於冠狀動脈疾病的早期診斷有很大的幫助。此外，心理諮詢可以促進患者心理的安寧而提高病患生活的品質。目前，國外有許多醫學中心已將上述方法列為心臟移植病患的例行追蹤檢查項目[4,5,6]。

## 病例報告

病患米先生，43歲，男性，兩年前於本院接受正位心臟移植。手術前病患曾發生過心肌梗塞，急性肺水腫及心衰竭而多次入院治療。病患最後因缺血性心肌病變造成心臟衰竭，在藥物控制無效下，於79年7月在本院接受正位心臟移植手術。術後雖曾發生肺部之感染性栓塞(Septic emboli)，但在抗生素的控制下，

感染現象迅速改善，病患於是在79年11月出院。出院後一直在本院例行追蹤檢查。病患術後病況穩定，除了曾因上呼吸道感染造成高燒而入院治療外，並無特殊病況產生；而日常生活活動並無受限。病患於81年11月入院，除了接受常規例行追蹤檢查外，並照會復健醫學部進行心肺功能評估。我們安排了運動心肺功能測驗及心理諮詢。

患者接受運動測試時身高172公分，體重60公斤，安靜時的血壓為125/88 mmHg，而心跳為94跳。測試時採用Quinton 5000心肺功能測試系統，用電動步道來進行測試。測驗程序採用 Modified Bruce protocol，並逐次分析呼出氣體。所測定的項目除了12 lead的運動心電圖外，並包含換氣量、攝氧量、二氧化碳呼出量及血中氧氣飽和度等的測定。其測試圖形如附圖，而其結果如下：

1. 最大心跳率為每分鐘119下，達到預估最大心跳率的67%。
2. 單位體重最大攝氧量為16.2 ml/kg/min，換算代謝當量約為4.6 METs，至於無氧性界限(Aerobic Threshold)則未達到。
3. 運動測試終止的原因是因在Lead II, III, aVF及V6有明顯ST節段下降(但臨床上無任何不適的症狀或徵狀)。

台北榮民總醫院 復健醫學部

抽印本索取地址：周正亮，台北榮總 復健部

TEL: 871-2121轉2931

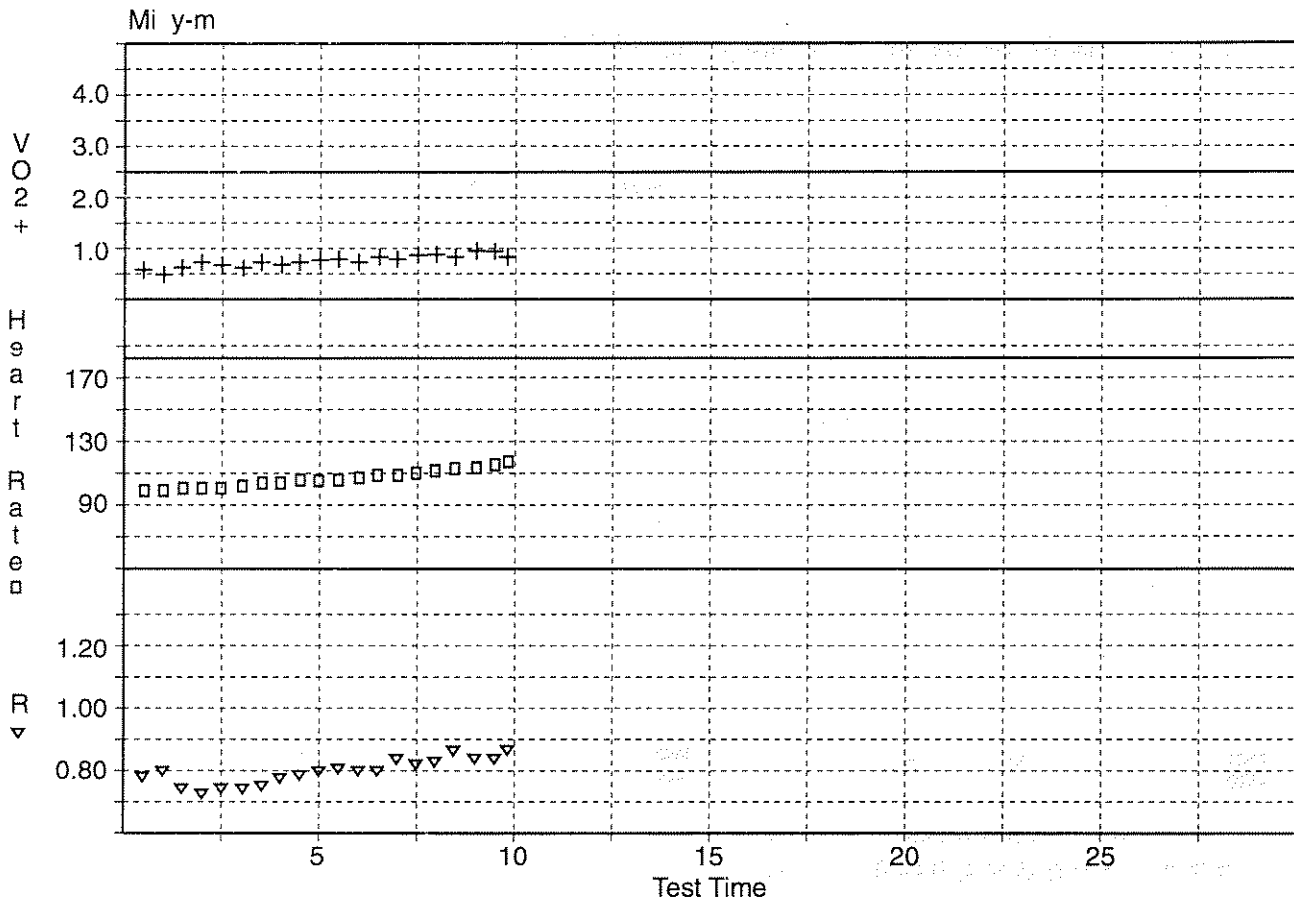


Fig. 1. The relationship among VO<sub>2</sub>, HR& R during X's testing.

有關心理諮詢部份，我們安排了性格測驗及情緒狀態評量。性格量表除了Depression此項在一個標準差之外，其餘之Hypochondriasis, Hysteria, Psychopathic Deviate, Interest, Paranoia, Psychothenia, Schizophrenia, Hypomania均在正常範圍之內。曾氏量表所評估之焦慮為35分，憂鬱為39分，均未達顯著水準。依整個評估結果顯示病患目前有情緒上的困擾，但因病患自我功能強，好勝心亦強，對外界極力維持一個好形象，不願透露自己的困境，因此在量表上無法得知其真正的心理處境。

依據運動心肺功能測試的結果，我們給予病患運動處方，建議其每週走路運動3至5次，每次運動時間約30~40分，每次運動強度約是自覺用力係數(Rating of Perceived Exertion, RPE) 13至15分，並指導日常生活適宜的活動(包含休閒娛樂)。因去神經的移植心臟在心肌缺氧時不會有心絞痛的現象，故特別加強衛教，教導病患心肌缺氧的徵兆，以免發生心肌缺氧時甚至心肌梗塞時，不知情而延誤就醫。心理治療師則安排多次諮詢，以便和病患建立良好的關係，了解病

患真正的心理處境而給予必要的支持與協助。病患在接受例行常規檢查及整體性的心肺復健後出院，並於門診繼續追蹤。

## 討 論

冠狀動脈疾病是心臟移植患者於慢性期死亡的主因之一，且移植的心臟為去神經化而無心肌缺氧所致的心絞痛，因此大多數醫學中心已把心導管檢查列為心臟移植病患術後例行檢查項目之一，以便早期診斷無徵狀的冠狀動脈疾病。依病理研究顯示，大多數心臟移植病患的冠狀動脈疾病是在心外膜及心內膜小分枝發生廣泛向心性的狹窄[7,8]，因此心導管檢查可能低估冠狀動脈疾病的嚴重度[6]。對於冠狀動脈疾病的形成較一般人迅速的心臟移植病患而言，每年一次例行的心導管檢查可能無法早期偵測冠狀動脈疾病[9,10]。

Camptau等人[11]曾指出過多侵犯性心導管檢查可能導致或加重排斥，因而建議儘量避免過多的心導

管檢查。此外，運動能力與器官排斥及心理狀態有密切的關係[12,13]，因此非侵犯性的運動心肺功能測試在早期偵測心臟移植病患的冠狀動脈疾病及預後有極大的價值存在。

在運動心肺功能的測試過程中，如有發生下述三種情形，則應停止測驗，以免發生意外[14]：

1. 不良症狀：嚴重呼吸困難、頭昏眼花、知覺混亂及極度疲勞。
2. 不良徵狀：臉部蒼白、心跳或血壓不良反應。
3. 不良心電圖反應：過多心室早期收縮、心室性心搏過速、持續心室上心搏過速、心房顫動、第二或第三度房室傳導阻斷，及嚴重ST節段下降(如本病例)。

心理情緒因素可以影響體內免疫系統的平衡，進而可能影響移植後器官排斥的程度[1]。心臟移植病患在手術後常面臨許多精神上的壓力[1,4,5]，例如須面對器官排斥及感染的恐懼、罹患惡性腫瘤的機會增加、與家人互動及職業的調適、如何接受移植的器官及重新適應新的生活。有的患者須長期面對龐大的醫藥費用。以本病例而言，病患目前仍有情緒上的困擾，病歷亦曾記載病患情緒不穩與醫護人員發生爭執，對外界極力維持良好完美形象來掩飾內心的不安。因此長期的心理諮詢及輔導是不可欠缺的，如此才能增進心理的安寧，進而提昇心臟移植病患的生活品質。

因此，運動心肺功能測試及心理諮詢應列為心臟移植術後病患例行的常規檢查項目，一方面可以早期發現冠狀動脈疾病；另一方面可以改善病患的焦慮及沮喪，以提高生活的品質。

## 誌 謝

本文作者謝謝游惠玲小姐在運動心肺功能測試上的協助及呂俐安小姐在心理諮詢上的幫忙。

## 參考文獻

1. Cooper DKC, Lanza RP: Heart Transplantation 1st ed. Hingham: MTP Press, 1984;p223-42.
2. Kavanagh T, Yacoub M, Campbell R, et al: Marathon running after cardiac transplantation: a case his-

tory. J Cardiopulmonary Rehabil 1986;6:16-20.

3. Keteyian S, Shepard R, Ehrman J, et al: Cardiovascular response of heart transplant patients to exercise training. J Appl Physiol 1991;14:226-9.
4. Thompson ME: Cardiac Transplantation 1st ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 1990;p23-56, 199-220.
5. Baumgarthner WA, Retiz BA, Achuff SC: Heart and Heart-Lung Transplantation 1st ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1990;p58-62, 249-59.
6. Ciliberto GR, Banfi MF, Massa D, et al: Coronary artery disease after heart transplantation: non-invasive evaluation with exercise thallium scintigraphy. Europ Heart J 1993;14:226-9.
7. Billingham ME: Cardiac transplant atherosclerosis. Transplant Proc 1987;19 (Suppl 5): 19-25.
8. Johnson DE, Gao SZ, Schroeder JS, et al: The spectrum of coronary artery pathologic findings in human cardiac allografts. J Heart Transplant 1989;8:349-59.
9. Gao SZ, Schroeder JS, Hunt SA, et al: Retransplantation for severe accelerated coronary artery disease in heart transplant recipients. Am J Cardiol 1988;62:876-81.
10. Gao SZ, Schroeder JS, Hunt SA, et al: Acute myocardial infarction in cardiac transplant recipients. Am J Cardiol 1989;64:1093-7.
11. Campeau L, Pospisil L, Grondin P, et al: Cardiac catheterization findings at rest and after exercise in patients following cardiac transplantation Am J Cardiol 1970;25:523-8.
12. Labovitz AJ, Drimer AM, McBride LR, et al: Exercise capacity during the first year after cardiac transplantation. Am J Cardiol 1989;64:642-5.
13. Meyendorf R, Dassing M, Scherer J, et al: Predictive perspectives in heart transplantation (German). Herz 1989;14:308-21.
14. Kavanagh T, Yacoub MH, Mertens DJ, et al: Cardiorespiratory responses to exercise training after orthotopic cardiac transplantation. Circulation 1988;77(1):162-71.

# **Cardiopulmonary Stress Test and Psychosocial Counseling in Patient Following Orthotopic Heart Transplantation — A Case Report**

Chen-Liang Chou, Tacho-Jen Liu, Tao-Chang Hsu

Cardiac transplantation is no longer considered to be an experimental procedure. Judicious choice of recipients, lengthier experience with immunosuppressive medication, improved surgical technique, and the introduction of cyclosporine have all enhanced survival rate. As improvements were made in the diagnosis and therapy for rejection and infection, graft arteriosclerosis became the leading cause of death among long-term survival cardiac

transplantation patients.

A repeatable non-invasive cardiopulmonary stress can early detect allograft coronary artery disease & predicts its outcome. Moreover, psychological counseling can improve psychological well-being and thus increase the quality of life. Therefore, these examinations are highly recommended for heart transplant patients in the long term follow up.