

# 發現调控高齡 舒張性心臟衰竭的重要因子

許家齊<sup>1</sup>、李新城<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>國立陽明大學醫學院藥理學研究所，台北，台灣

<sup>2</sup>生物醫學編輯，台北，台灣

「心臟衰竭 (heart failure)」意指從心臟的輸出血液量不足以維持身體代謝所需而引起的疾病，而這種疾病常常發生在老年人身上。隨著醫療與科技的日益進步，人類的平均壽命也隨之提高，伴隨而來的是心臟疾病所引起的死亡人數也愈來愈多。根據行政院衛生署最新統計指出，心臟疾病引起的死亡高居國人死因前三名，顯示心臟疾病是國人愈來愈必需重視的議題。

心臟衰竭在臨床的表徵包括「收縮性心臟衰竭 (systolic heart failure)」及「舒張性心臟衰竭 (diastolic heart failure)」。針對收縮性心臟衰竭，目前已有良好的治療方式及預後效果；然而對於舒張性的心臟衰竭，目前尚未有具體且有效的治療方針。所以，找出其中調控的分子機制及發展出有效的治療方式，是刻不容緩的。

在高齡的舒張性心臟衰竭 (age-related diastolic

heart failure) 其中一個主要特徵即心臟肥大 (cardiac hypertrophy)。最近，Loffredo等人發現<sup>1,2</sup>，在高齡的老鼠中的確有心臟肥大的現象。然而，如果以聯體技術 (parabiosis) 讓高齡老鼠與年輕老鼠的血液循環系統 (circulation system) 作互通，可以發現，原本應該會發生心臟肥大現象的高齡老鼠，心臟卻可以回復成年輕老鼠的大小和功能。進一步地，Loffredo等人以蛋白質體學 (proteomics) 方式的分析，找出其中調控這「返老還童」的重要因子為「第11生長及分化因子 (growth and differentiation factor-11; GDF11)」。他們發現，GDF11在年輕老鼠的表現量較多，然而，他們將高齡老鼠與年輕老鼠互通血液循環系統後，發現可以提高高齡老鼠GDF11體內的表現量。這些研究結果顯示，隨著年紀增長而引發的心臟衰竭，可以透過增加GDF11的量而達到「返老還童」的效果。未來也許可以利用GDF11來治療高齡的舒張性心臟衰竭。

通訊作者：李新城 教授

電話：886-2-2826-7327

傳真：886-2-2826-4372

地址：112 台北市北投區立農街二段155號 陽明大學醫學院藥理學研究所 研究大樓四樓459室

電子郵件：hclee2@ym.edu.tw

## 參考文獻

1. Leinwand LA, Harrison BC. Young at heart. Cell 2013;153:743-745.
2. Loffredo FS, Steinhauser ML, Jay SM, Gannon J, Pancoast JR, Yalamanchi P, Sinha M, Dall'osso C, Khong D, Shadrach JL, Miller CM, Singer BS, Stewart A, Psychogios N, Gerszten RE, Hartigan AJ, Kim MJ, Serwold T, Wagers AJ, Lee RT. Growth differentiation factor 11 is a circulating factor that reverses age-related cardiac hypertrophy. Cell 2013;153:828-839.



生物醫學  
BIOMEDICINE JOURNAL