

論文中文摘要

中文題目	<i>KLF14</i> 基因對體型指數和代謝性狀的差異遺傳和表觀遺傳影響
英文題目	Differential Genetic and Epigenetic Effects of the <i>KLF14</i> Gene on Body Shape Indices and Metabolic Traits
作者群	吳賜猛 ¹ 、許隆安 ² 、鄧明生 ³ 、周星輝 ^{4,5} 、柯毓麟 ^{3,4,5*}
單位群	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中國文化大學生命科學系 2. 長庚大學醫學院、林口長庚紀念醫院心內一科 3. 台北慈濟醫院研究部 4. 台北慈濟醫院心臟內科及心血管醫學中心 5. 花蓮慈濟大學醫學院
摘要內容	<p><i>KLF14</i> 基因是具有母體表達之單等位基因的關鍵代謝轉錄轉調節因子。<i>KLF14</i> 基因變異僅與脂肪組織之基因表達有關，而 <i>KLF14</i> 啟動子甲基化程度與年齡密切相關，且可用來預測個體之年齡。</p> <p>本研究探討年齡、性別和肥胖等資料是否可中介 <i>KLF14</i> 基因變異和 DNA 甲基化狀態對體型指數和代謝特徵的影響。我們利用台灣人體生物資料庫中 78,742 名具全基因組基因分型之參與者和 1636 名具全基因組 DNA 甲基化資料之參與者數據，分別進行 <i>KLF14</i> 基因變異和 <i>KLF14</i> DNA 甲基化的區域圖關聯性分析之探討。</p> <p>區域圖關聯性研究顯示，<i>KLF14</i> rs4731702 基因變異和附近的強連鎖不平衡之多形性基因變異為與血脂濃度、血壓、體型指數、胰島素阻抗替代標誌物和代謝症候群密切相關的主要基因變異，此一相關性主要在女性參與者中呈現，尤其是肥胖女性。我們也注意到 <i>KLF14</i> 啟動子甲基化程度和體型指數以及代謝特徵之間顯著的年齡依賴性關聯亦是主要呈現在女性參與者。</p> <p><i>KLF14</i> 基因變異和 <i>KLF14</i> 高甲基化狀態是與肥胖個體的代謝健康狀態和代謝不健康狀態分別相關，並且其中只有 <i>KLF14</i> 基因變異在同一等位基因狀態下同時與較高的肥胖率和較低之心臟代謝風險之存在密切相關，此一結果顯示了 <i>KLF14</i> 基因變異在解開過度肥胖與心血管代謝合併症間連結之角色，此種角色尤其是存在於肥胖女性上。</p> <p>研究結果顯示了 <i>KLF14</i> 的遺傳與表觀遺傳變異與體型指數、代謝特徵、胰島素阻抗和代謝健康狀態密切相關。而不同之 <i>KLF14</i> 的遺傳和表觀遺傳變異明顯受年齡、性別和肥胖等因素之影響。這些結果可提供在照護心血管代謝疾病病人時，以精準醫療為原則之個別化參考。</p>
刊載雜誌資訊	英文：International Journal of Molecular Sciences 中文：國際分子科學雜誌 卷(冊)：23(8) 起始頁碼-結束頁碼：4165
發表年代	2022
SCI 影響係數	5.924 (學門 Subject Category：BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY 生物化學和分子生物學；排名: 67/295，百分比 22.7%)
本論文在學術上之重要發現或貢獻	過去研究顯示 <i>KLF14</i> 基因不論在遺傳學及表觀遺傳學上對人體體型指數和代謝性狀皆有其重要之影響層面，且調控許多相關基因之表現。此外 <i>KLF14</i> 基因變異之影響，主要經由母體獲得之單等位基因始可產生其影響。而 <i>KLF14</i> 基因之 DNA methylation 與年齡密切相關，然而這些分析在亞洲人較為少見。因此本研究利用台灣人體生物資料庫資料首度探討相關變異，是否受到年齡、性別及肥胖程度之影響，並進一步了解與肥胖、代謝風險之相關

性。研究結果將有助於未來 *KLF14* 基因變異及 DNA 甲基化作為心血管代謝指標在臨床上之應用。