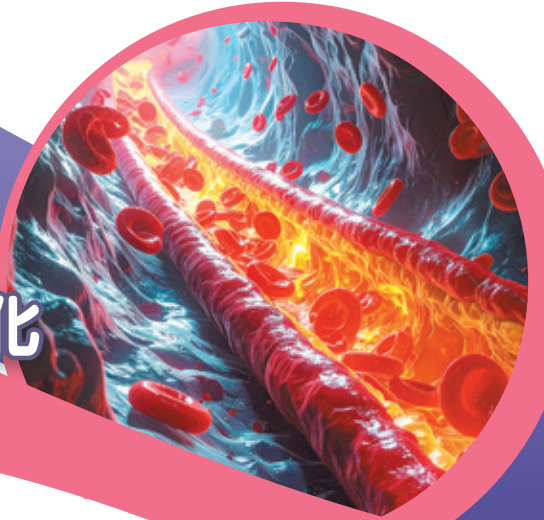


血管裡的地雷危機： 心臟科醫師教您搞懂動脈硬化



文·圖／內科部 心臟血管系 主治醫師 羅翊賓

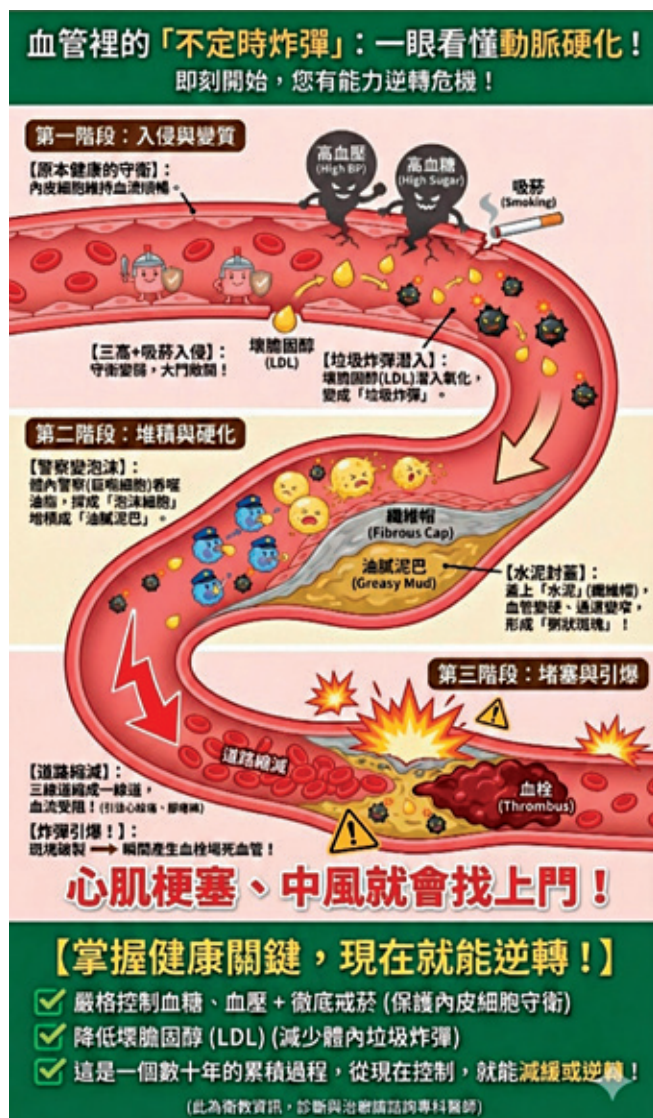


圖1：動脈硬化過程圖 (藉由Google Gemini生成)

您或許聽過「血管阻塞」、「膽固醇太高」，這些都跟動脈硬化脫不了關係。如果把我們的動脈比喻成家裡的水管，動脈硬化就是讓這個水管內壁累積了太多「油垢、垃圾和水泥」，最終堵塞。(圖1)

看不見的元兇「粥狀動脈硬化斑塊」如何形成？

我們的動脈內壁有一層很光滑的細胞叫「內皮細胞」。它們原本是忠誠的守衛，負責讓血液順暢流動。但是，當您有高血壓、高血糖、吸菸時，這些守衛會變得很弱，導致血液中的「壞膽固醇」(LDL，低密度脂蛋白)溜進血管壁內。溜進血管壁內的LDL，會被氧化變質，就像變壞的食物一樣，開始變成「垃圾炸彈」。

當身體發現有垃圾炸彈(變質的LDL)時，馬上派出「警察部隊」——單核細胞，它們會變身成巨噬細胞，急著去吞噬這些油脂。結果呢？它們吃太多了，吃到體型腫脹、全身充滿油脂，

這就是我們醫學上稱的「泡沫細胞」(Foam Cells)。這些吃撐的泡沫細胞會死亡並堆積，形成一個富含油脂的「壞死核心」，像一坨軟爛的油膩泥巴。同時，血管壁的平滑肌細胞也會像蓋「水泥」一樣，在上面鋪了一層「纖維帽」^{1,2}，這坨「油脂泥巴」加「水泥」的組合，就是讓您的血管從柔軟的橡皮管，變成堅硬且狹窄的元兇：「粥狀動脈硬化斑塊」！

最重要的策略是正確預防不定時炸彈

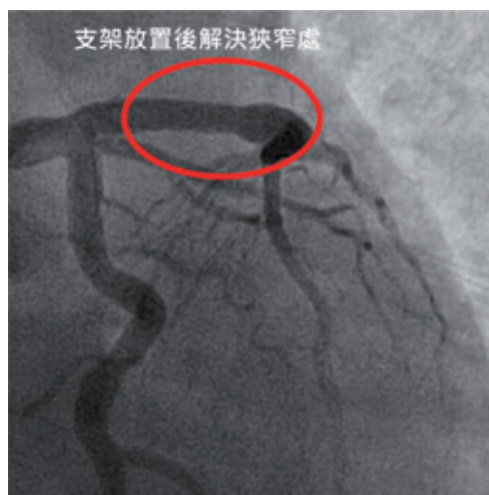
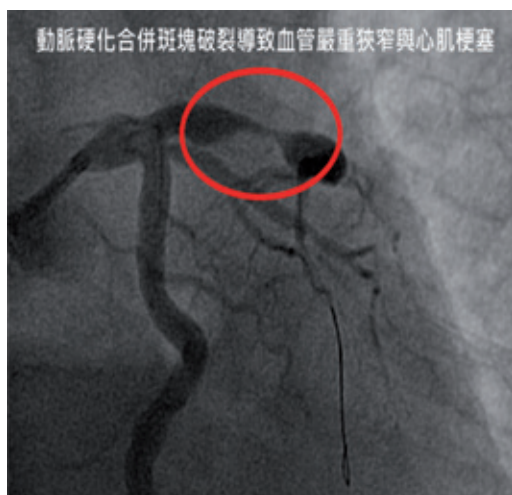
當斑塊不斷長大，會讓動脈管腔越來越小。想像您每天上下班的車道從三線道縮成一線道，血液當然流不動，這就會造成：冠狀動脈疾病（心臟供血不足，引起心絞痛）、周邊動脈疾病（腳部供血不足，引起走路痠痛）。除此之外，這些斑塊就像不定時炸彈，當爆炸時就會促使我們體內快速產生血栓，瞬間將血管完全堵死！這就是引發心肌梗塞（心臟血管塞住）或中風（腦部血管塞住）的元兇之一。

那我們了解原因之後呢，最重要的策略就是預防，首先是嚴格控制血糖、血壓與戒菸，減少內皮細胞損傷，同時也要降低低密度脂蛋白（LDL），達成擁有健康守衛與減少垃圾炸彈的目標。

動脈硬化並非一夕之間形成，它是一個數十年累積的過程。但好消息是，從現在開始好好控制，您就有能力逆轉或減緩這個進程。請定期回診追蹤，與您的醫師共同監測血壓、血糖和血脂，您的心臟健康，由您自己掌握！（此為衛教文章，專業診斷與治療請諮詢您的專科醫師。）🌐

參考文獻

1. Atherosclerosis: Pathogenesis and Key Cellular Processes, Current and Emerging Therapies, Key Challenges, and Future Research Directions. Chan YH, Ramji DP. *Methods in Molecular Biology* (Clifton, N.J.). 2022;2419:3-19. doi:10.1007/978-1-0716-1924-7_1.
2. Through the Layers: How Macrophages Drive Atherosclerosis Across the Vessel Wall. Susser LI, Rayner KJ. *The Journal of Clinical Investigation*. 2022;132(9):e157011. doi:10.1172/JCI157011.



53歲男性因為動脈硬化合併斑塊破裂導致心肌梗塞（左），後經緊急心導管後打通血管（右）。