

非侵襲性動脈硬化檢測介紹

高雄長庚心臟內科主治醫師 鍾文榮

隨著科技與醫療的進步，人類平均壽命延長，心血管與腦血管疾病造成的死亡率有年年升高的趨勢。台灣的前十大死因中，「心臟疾病」與「腦血管疾病」皆位居前三名。動脈硬化是隨著年紀增加而進展的老化，臨床上病人不會有感覺，但老化的速度與生活習慣、肥胖、抽菸、不運動、糖尿病、高血壓等息息相關。

心血管疾病主要的致病原因是動脈病變，動脈病變主要的兩種型態分為血管阻塞與血管硬化。血管阻塞，除了非預期性的血栓以外，主要原因來自動脈的粥狀硬化。血管硬化，發生在血管阻塞之前，主要原因是血管壁彈性纖維老化。有越來越多的證據證明血管的硬化，與未來發生心血管病變的風險有關，因此，如何在沒有重大心血管疾病前檢查出動脈硬化變得相形重要。

無疑的，要準確知道是否血管阻塞或硬化，血管攝影仍然是最精確的工具，但血管攝影屬於侵襲性檢查，本身就存在併發症的風險，此外顯影劑造成的不舒服與顯影劑過敏的風險，也是無法被忽略的，因此非侵襲性的血管硬化檢查成為相對可行的診斷工具。



▲圖一 病人於放鬆環境下，同時四肢血壓量測完成非侵襲性動脈硬化檢測

目前，非侵襲性的血管硬化檢查主要由ABI（Ankle Brachial Index）踝臂血壓比值，與PWV（Pulse Wave Velocity）脈波傳導組成。

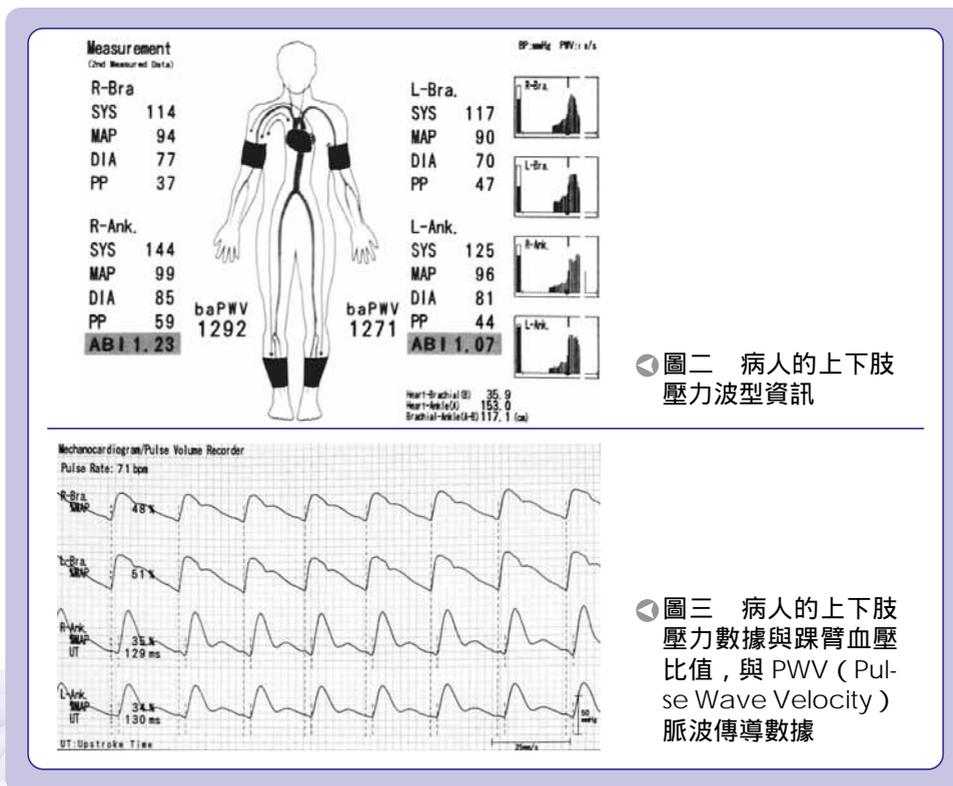
ABI 踝臂血壓比值，經由同步測量雙臂與雙腳踝的血壓而取得比值，正常值介於0.9-1.4，若低於0.9表示實際心臟打出的壓力無法有效傳遞到下肢，因此反映了下肢血管的阻塞與狹窄。若大於1.4代表下肢動脈嚴重鈣化，以上兩種

情況即使病人沒有症狀，都建議及早尋求心血管疾病的專科醫師進行進一步檢查，早期藥物使用或介入治療。

PWV 脈波傳導，傳統測量 PWV 以量測頸動脈與股動脈間的來取得數據，雖然在歐洲高血壓臨床指引用來評估心血管疾病的發生風險，但臨床評估相當不方便。目前日本發展測量手臂至腳踝間的脈波傳導 baPWV (brachial-ankle Pulse Wave Velocity)，發現與傳統的脈波傳導預測心血管疾病風險不相上下，但臨床量測方便許多。baPWV 的原理是來自於健康有彈性的血管，血流速度平緩，而硬化的血管，血液流速加快。baPWV 量測血液從心臟打出來到下肢的脈波傳導流速，正常值小於每秒 1400 公

分，數值愈大表示血管壁愈硬，動脈硬化程度愈高。

心血管疾病與血管硬化是無聲的疾病，一旦發生心肌梗塞、腦中風、周邊血管阻塞，所付出的代價對個人與家庭都是很大的損失。因此，在沒有症狀的時候檢查出血管硬化及阻塞，變得相形重要。非侵襲性動脈硬化檢測對於周邊血管疾病是一種無顯影劑的診斷與篩選工具，若能及早篩選出周邊血管有問題但無症狀的病人，早點讓病人做進一步精密的檢測，並早期介入治療或改善病人的生活與飲食習慣，就能避免日後心血管疾病的發生或不良的預後。以期達到健檢早期發現早期治療的目的。⊕



◀ 圖二 病人的上下肢壓力波型資訊

◀ 圖三 病人的上下肢壓力數據與踝臂血壓比值，與 PWV (Pulse Wave Velocity) 脈波傳導數據