

攝護腺健康指數～一個更精準的攝護腺癌檢測工具

◎林口長庚檢驗醫學部醫檢組長 古伯文



專長

臨床生物化學、重金屬檢驗、檢驗室認證與品質管理

攝護腺癌 (Prostate Cancer) 是常見的一種男性癌症，好發年齡為 60 到 80 歲。由於攝護腺癌早期症狀不明顯，病人求醫時往往已是中晚期癌症，延誤治療的黃金時機。因此 45 歲以上男性，最好每年定期接受抽血檢測攝護腺指數篩檢 (PSA)，若 $PSA > 4ng/mL$ 建議進一步檢查甚至接受攝護腺切片檢查，以確認是否為惡性腫瘤。然而攝護腺切片為侵入性檢查，有引發感染之風險與副作用，且數值稍高介於 4 至 $10ng/mL$ 的病人，切片檢查陽性率偏低。美國 NCCN 2024 年第二版攝護腺癌早期診斷指南，甚至建議接受攝護腺切片前先尋求第二或第三意見，而目前證據力最強的檢測方法，有高階多參數磁振造影 (mpMRI) 與攝護腺健康指數 (Prostate Health Index, PHI) 兩種，其中 PHI 已被證實對攝護腺癌的預測能力遠優於 PSA，且於 2012 年正式被美國食品藥物管理局 (FDA) 核准，PHI 在 PSA $4 \sim 10ng/mL$ 時，可以當作病人是否需要進一步接受攝護腺切片的第二參考依據，進而增加切片診斷的精準性。

● 什麼是攝護腺健康指數 (PHI)？它代表的意義是什麼？

PSA 主要存在於攝護腺腺泡細胞與腺管上皮細胞的細胞質中，它出現在正常組織、良性增生以及惡性的攝護腺組織中，也出現在攝護腺液與精漿中。血清中的 PSA 主要有游離型態 (free PSA, fPSA) 及經血清蛋白酶抑制劑 (α -1 antichymotrypsin, ACT) 結合的複合物型態 (Complex PSA, cPSA)，血清中的 PSA 70~90% 是 cPSA，其餘為 fPSA。過往 fPSA 在 PSA 的佔比 (%fPSA) 被用來輔助區別良性或惡性攝護腺疾病，作為建議是否進一步攝護腺切片的第二參考依據。

進一步的研究發現，PSA 的前驅物 (proPSA) 具有不同氨基酸鏈長度的前導胜肽，其中最廣受注意的是含 2 個氨基酸的 proPSA (p2PSA)，因為它是腫瘤萃取物中最主要的型態，在攝護腺腫瘤中的免疫染色性也比在良性組織中高，而且在體外是 proPSA 最穩定的型態。

因此將 p2PSA 與 PSA 及 fPSA 搭配使用可計算 PHI。計算公式如下：Prostate Health Index (PHI) = $\frac{p2PSA}{Free PSA} \times \sqrt{PSA}$

在組織切片證實罹患攝護腺癌病人族群進行研究之結果顯示，於 95% 的臨床靈敏度下，針對年齡 50 歲以上、PSA 檢驗值落在 4~10ng/mL、肛門指診檢查結果顯示非疑似罹癌的男性，PHI 的臨床專一性是 18.2%，%fPSA 的臨床專一性是 6.6%，相較之下，PHI 輔助確認為良性攝護腺疾病的效力較高。

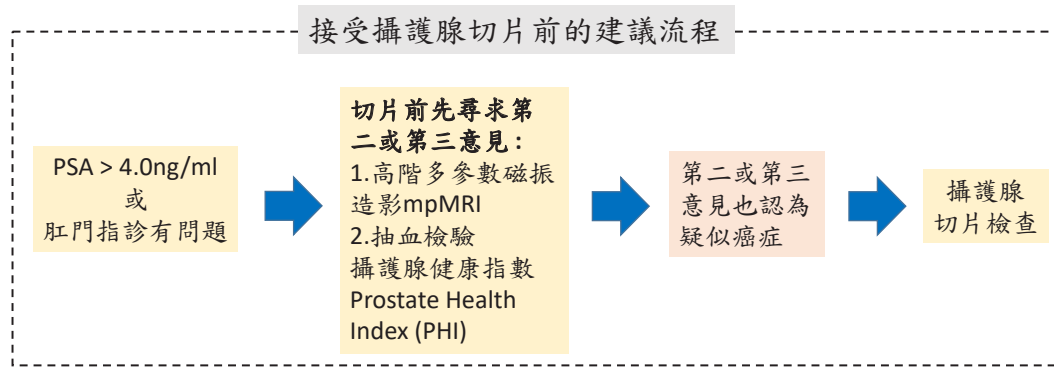
什麼樣的人需要做這個檢查？

PHI 適用於年齡 45 歲以上、PSA 檢驗值落在 4.0~10.0ng/mL、肛門指診檢查結果顯示非疑似罹癌的男性，可輔助區分攝護腺癌與良性攝護腺病症，也可用於評估個人的罹癌風險，PHI 值



▲ 攝護腺健康指數 (PHI) 使用自動生化免疫分析儀器檢測，有品質穩定、精密度高等優點

美國2024年NCCN第二版 攝護腺癌早期診斷建議指南



▲ 美國國家癌症資訊網 (NCCN) 是全球公認最完整的癌症臨床指南，2024 年更新了攝護腺癌早期診斷接受攝護腺切片前的建議流程

越高，罹癌風險也就越高。

● 怎麼檢查 PHI？掛什麼科？

PHI 檢測採用抽血檢查，建議先諮詢泌尿科醫師。

● 檢查後若有異常，該注意什麼或如何治療？

PSA 檢驗值落在 4~10ng/mL 時，PHI 值範圍落在 0~25，平均罹癌機率为 5%，建議定期追蹤；PHI 值範圍落在 25~35，平均罹癌機率为 7.5%，可能需要進一步檢查；PHI 值範圍落在 35~55，平均罹癌機率为 26%，需要進一步檢查；PHI 值範圍落在

>55，平均罹癌機率为 44.0%，建議考慮攝護腺組織切片檢查，依據 PHI 值對應的罹癌機率評估執行攝護腺組織切片的必要性。

● 重點提醒

PSA 濃度偏高可能由運動或外力撞擊等多種原因導致，PHI 有助於區分惡性腫瘤與良性增生，PSA 檢驗值落在 4~10ng/mL 時，若擔心攝護腺組織切片為侵入性檢查的不適與風險，可考慮先抽血檢驗 PHI 數值評估罹癌機率，避免因猶豫切片檢查而延誤早期診斷攝護腺癌。🏠