

電腦斷層(CT)檢查的輻射與癌症風險

什麼是 CT？為什麼被廣泛使用？

電腦斷層掃描 (Computed Tomography, CT) 是一種用 X 光和電腦重組內部三維影像的檢查方式，對診斷各種疾病非常有幫助。不論是外傷、腫瘤、或急性疾病，CT 都能讓醫師迅速掌握身體內部的狀況。

CT 檢查與輻射：安全嗎？

CT 雖然方便又快速，但它和一般 X 光一樣需要用到「游離輻射」。長期以來醫學界已證實，游離輻射會有增加癌症風險的可能，這主要是因為它會造成 DNA 的傷害，長遠下來累積可能產生癌細胞。

最新美國大型研究怎麼說？

2025 年 4 月，美國加州大學舊金山分校 (UCSF) 領導的一項全美性研究，利用超過 140 家醫療院所的 CT 劑量大數據，再搭配國家癌症研究所的輻射風險評估工具 (RadRAT)，更新了全美 CT 檢查的致癌風險分析。

- 2023 年全美約有 9,300 萬次 CT 檢查，九成以上受檢者為成年人
- 根據推估，這一年 CT 檢查可能會導致約 10.3 萬個未來癌症病例
- 如果現行作法不變，CT 檢查將來有機會佔全美每年新癌症病例的 5%
- 影響最大的是腹部和骨盆的 CT，約佔預期新增癌症的四成
- 癌症類型以肺癌最多，其次是結腸癌與白血病
- 雖然每個人單次檢查風險很小，但全國大量累積下來不可忽視

不同族群風險有差嗎？

- 兒童風險高於成人，同齡下 1 歲以下幼兒風險最高
- 但大多數 CT 檢查都是成年人成像，因此預期新增癌症也以成人居多
- 女性接受特定檢查 (如胸部、腹部) 時，有些部位 (例如乳房、卵巢) 輻射敏感性更高

CT 真的要少做嗎？有什麼替代方式？

醫學專家強調：「如果醫療需要，CT 的益處遠大於風險。」但是，不必要的 CT——例如重複檢查、症狀不明確時就排檢查——應該避免。部分情況下，可考慮無輻射的替代方式 (如超音波、磁共振造影 MRI)。

如何降低風險？美國建議如下：

- 檢查前，與醫護仔細討論是否一定需要做 CT
- 能用其他檢查替代時 (如超音波、MRI) 優先考慮
- 堅持「劑量愈低愈好」(As Low As Reasonably Achievable, ALARA) 原則
- 醫院、診所使用現代低劑量儀器，並依受檢者年齡體型調整劑量

溫馨提醒

每一次檢查都是「風險 VS 益處」的平衡，民眾不必過度恐慌，也不需任意拒絕醫師建議。但多一份了解與溝通，確實能保障自己與家人的健康。

參考資料

1. Smith-Bindman R. et al. Projected Lifetime Cancer Risks From Current Computed Tomography Imaging in the United States. JAMA Internal Medicine. 2025; doi:10.1001/jamainternmed.2025.XXXX
2. NIH Research Matters: Radiation from CT scans and cancer risks. National Institutes of Health. 2025
3. AuntMinnie.com. CT estimated to cause 5% of new cancer cases. 2025