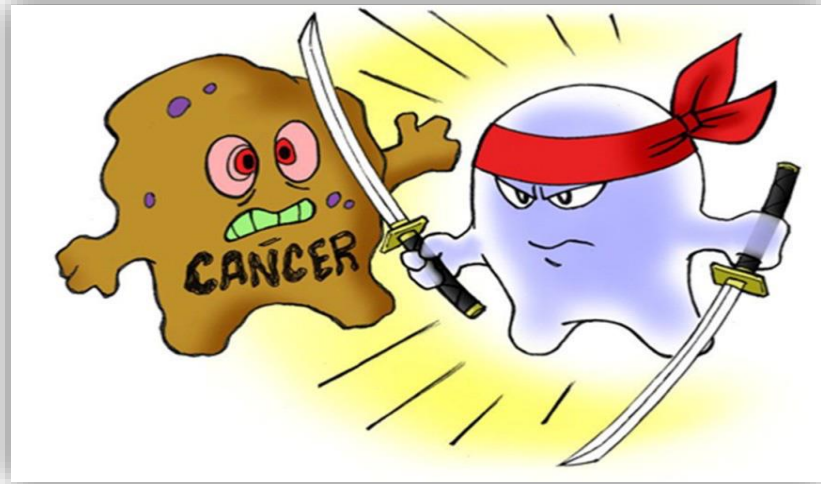


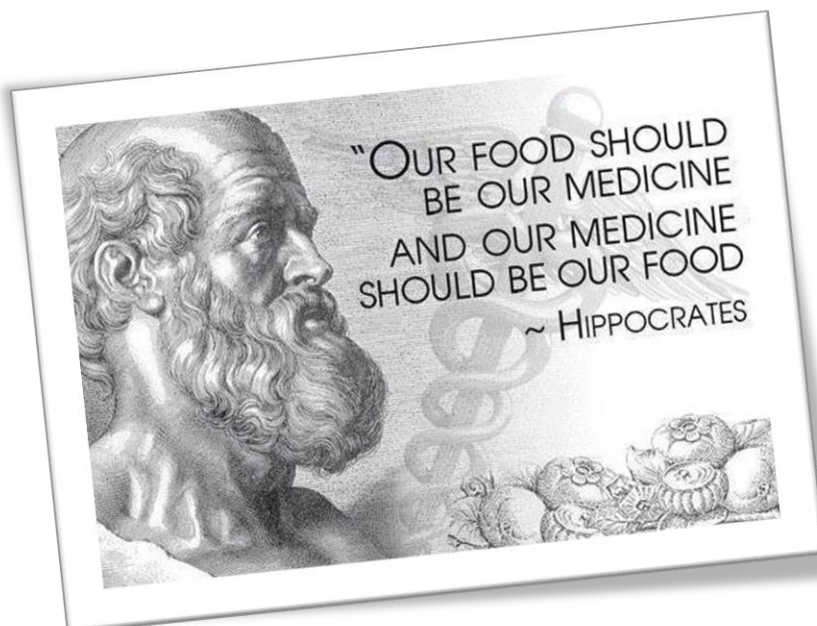
40歲以後免疫細胞將大幅衰老！

免疫細胞是人體最重要的健康守衛者，為了保證我們的生命健康，每時每刻都在與數以億計的癌細胞、病毒等戰鬥著。



越來越多的科學家在對細胞的研究中，發現免疫細胞的衰老與人類壽命有重要關係。當免疫細胞消滅入侵的病原時，人才會不生病。當免疫細胞的數量和活性穩定時，則可以達到抗衰老的目的。

早在 2000 多年前，現代醫學之父希波克拉底就指出：**最好的醫生就是你自己，就在人體內，它就是健康的免疫系統。**



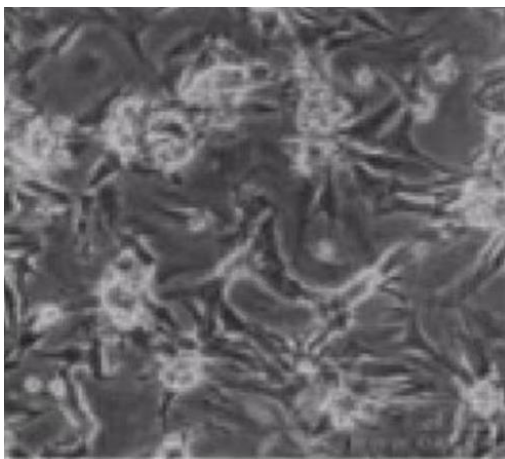
【一】 40 歲后，人體免疫細胞開始大幅衰老！

近期，由西班牙研究團隊在《科學》雜誌上刊登的一項最新研究成果表明 **當 T 淋巴細胞的代謝能力發生變化，體內積累的炎症會讓動物未老先衰，出現各種"老年病"。**

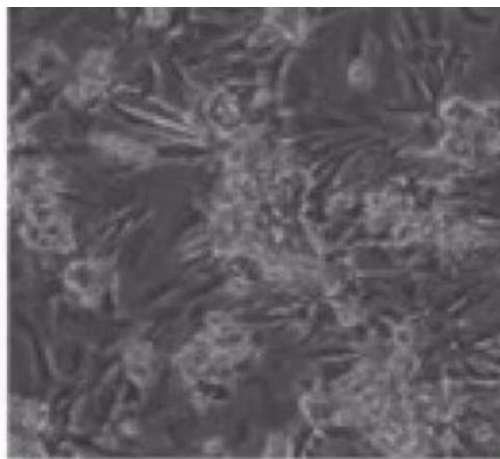
這一成果直接將免疫細胞、新陳代謝、炎症和衰老聯繫起來，不但有力佐證了免疫衰老學說，更表明 T 淋巴細胞在人體衰老進程中的重要作用。

T 細胞是淋巴細胞的重要組成部分，是一個多功能的細胞群，擁有包括細胞毒性 T 細胞、輔助性 T 細胞、調節/抑制 T 細胞等在內的多個種類。不但能夠分清外來感染源、組織及自身癌細胞，還能通過分泌淋巴激素召集其他免疫細胞共同殺滅病毒，同時還具備調節或抑制免疫的能力，做到"收放自如"。

T 細胞也被認為是人體免疫功能發揮重要作用的關鍵成員。



年輕 T 細胞 活性高



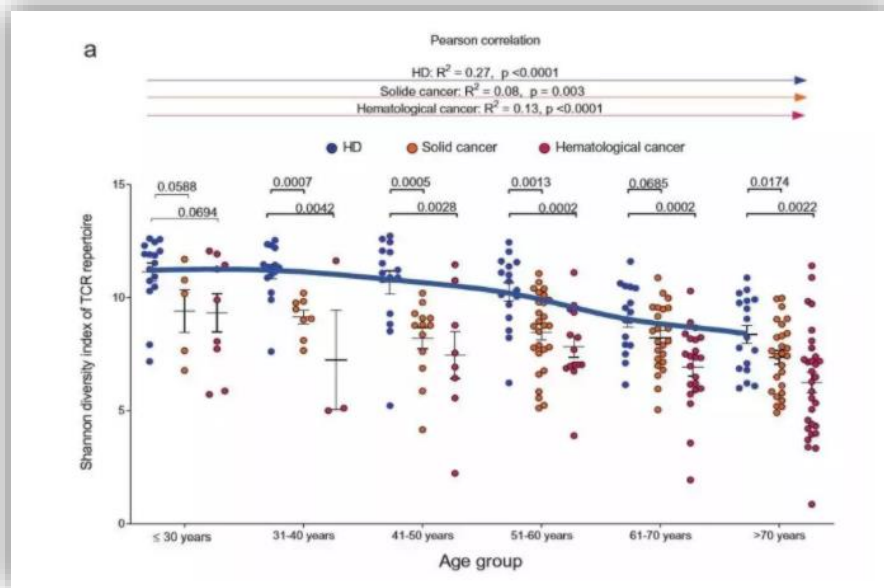
衰老 T 細胞 活性低

而來自德國馬丁路德大學的 Donjete Simnică 教授和德國漢堡-埃彭多夫大學醫學中心的 Nuray Akyüz 教授及其研究團隊建立了健康和癌症患者的 346 份血液樣本中的 T 細胞 (TCR)，獲得的大約 880 萬 TCR

數據集中發現：經過對健康人、實體瘤患者以及血液瘤患者的 T 細胞分析結果顯示：

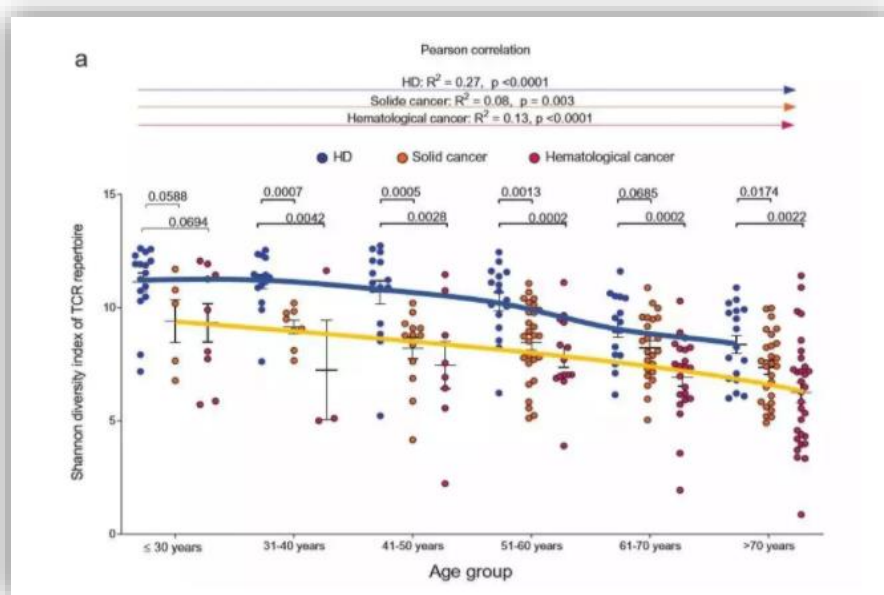
隨著年齡的增加，免疫 T 細胞不僅大幅衰老，且多樣性逐漸減少。

40 歲后，更是加劇了衰老和多样性减少的速度。



(圖中藍色線為健康人 T 細胞多样性趨勢，40 歲開始大幅下降)

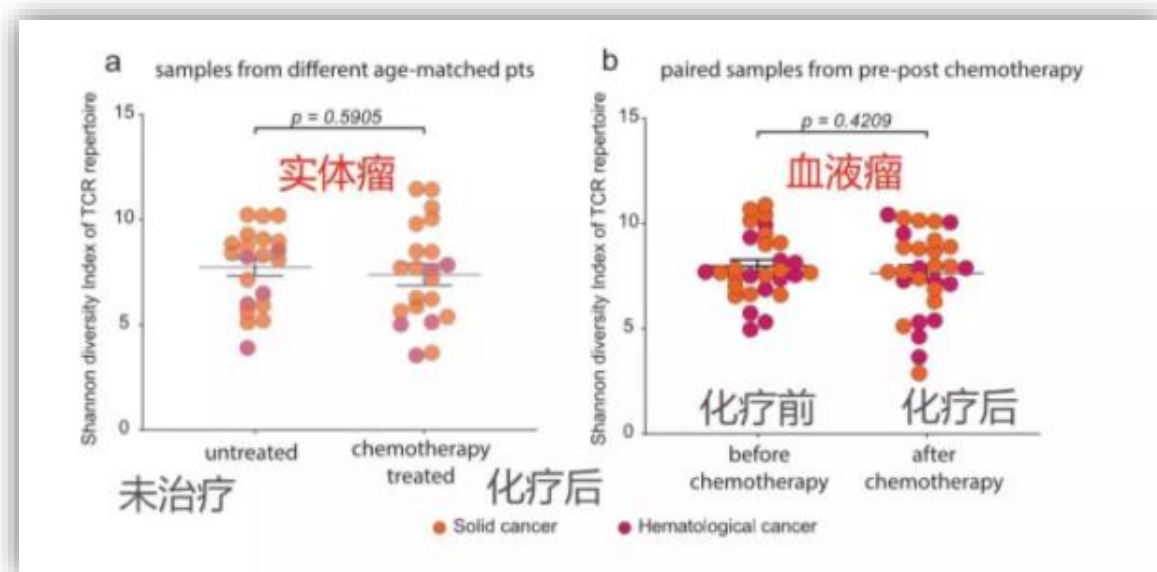
健康人體內尚且如此，在癌症患者中研究人員也發現與健康人的 T 細胞相比，癌症患者的 T 細胞多样性更低。不僅如此，多样性下降的頻率和幅度也比健康人更加迅速。



(黃色線為患者 T 細胞多样性的下降趨勢)

化療是一種通過同時殺滅癌細胞和正常細胞來治療癌症的方式。化療過後的患者身體十分虛弱，因此，通常我們也認為化療也會損傷體內的 T 細胞，影響它的功能。但在此次的研究中，卻顛覆了我們的認知。

研究人員將癌症患者分成了年齡和疾病相仿的兩組，一組沒有經過治療，另一組則接受了化療。但是結果顯示：



在 T 細胞的多樣性和克隆性方面，經過化療的患者並沒有出現明顯的變化。

T 細胞具有多種生物學功能，是身體內抵禦疾病、感染和腫瘤形成的英勇鬥士，它們功能的正常與否對人類抵禦疾病非常重要。不同類型的 T 細胞可以攻擊不同的癌細胞，T 細胞的多樣性下降則意味著 T 細胞的種類越來越少。隨著年齡的增加，可以攻擊不同類型的癌細胞越來越少，疾病癌症就隨之而來。

【二】 T 細胞的品質、多樣性至關重要

免疫細胞 T 細胞的品質及其多樣性對抵禦癌症至關重要。年輕的免疫細胞殺傷性強，反應速度快；不同類型的 T 細胞可以殺死不同的癌細胞。

所以 T 細胞衰老、多樣性下降也就意味著人體免疫系統無法有效調動免疫反應，對每一種癌細胞進行識別和清除，那麼理所當然在 40 歲以後，機體發生細胞惡變的概率就越來越大，癌症也就隨之而來了。

【三】 把健康活力的免疫細胞儲存下來

雖然說衰老是自然界中所有生物都需要面對的不可逆的生理過程，但我們人類作為萬物靈長，在漫漫人生路上，總歸是有些不情願安然"衰老"下去的。

所以當年輕身體健康的時候需要及時儲存好免疫細胞。

如今，利用成熟的細胞深低溫保存技術，可以將免疫細胞在-196 攝氏度的超低溫液氮罐里凍存**超過 20 年甚至更久**。並且凍存的細胞在復甦之後依舊可以保持年輕時候的活力。如果在未來不幸罹患了癌症，我們同樣可以將凍存的細胞重新喚醒，通過對免疫細胞的大量倍數擴增和增加功能活性讓我們更好地對抗癌症。

並且，目前癌症治療領域最前沿的技術就是免疫細胞治療，也是目前被認為是攻克癌症的最有希望的道路。

#取材自金時代福建工作站

Brilliant

Brilliant Kevin 2021/04/27