# 自由基

## 萬病之源一自由基

你知道國人最可能是怎麼死的嗎？台灣民眾最可能會因為被疾病折磨而死。這些病的種類不一而足，按照台灣十大死亡原因的統計，其中的疾病都跟自由基有關。科學家已經證實，自由基至少與一百多種疾病有關；每一天，我們體內的細胞至少會被自由基攻擊73000次，稱自由基為「百病之源」一點也不為過。

## 台灣十大死因

以台灣地區十大死亡原因來分析，自民國71年起，癌症連續20年蟬連國人十大死因的榜首，每年大約要奪走三萬條寶貴的人命，是第二順位腦血管疾病的兩倍以上。其他像中國大陸，每年死於癌症的人數更高達100萬人；而美國也有三分之一人口會發生腫瘤；全球罹患癌症的比率逐年增加。已經有許多研究證明，這個可怕的疾病與自由基對細胞的傷害有密切的關係。位居死亡原因第二、三名的腦血管疾病、＇已臟（心血管）疾病，及高血壓性疾病，是目前成年人死亡或殘障的主要原因之一台灣地區每年有5到6萬人罹患腦中風，有一萬人因而死亡。而造成心臟病及腦出血的血栓，就是自由基所造成的。其他像自由基過多所引起的發炎性疾病，胰臟遭自由基破壞所引起的糖尿病，而糖尿病又可能引發心臟病、高血壓及腎臟方面的疾病。

## 自由基VS癌症

癌症就像恐佈份子，不知何時會在你的體內引爆炸彈，根據統計，台灣地區平均每四個人當中就有一個人會罹患癌症，每18分鐘就新增加一名癌症病患；而全球每四秒鐘就有一人死於癌症。到底這可怕的恐怖份子是怎麼來的？

癌症是由於基因突變使細胞發生不正常的增生現象，增生的細胞就稱為癌細胞，癌細胞沒有任何的功能，卻會掠奪體內的養分，影響正常細胞的生長，最糟糕的是，癌細胞會無限制的複製生長·移轉到身體其他的部位。

1989年諾貝爾醫學獎得主BIShop及Varmus博士發現，在正常細胞的DNA（去氧核糖核酸）中，就含有致癌基因（。ncogene)，只要碰到致癌物質，就有可能發展成癌細胞。所以，每個人都是癌症的候選人，若不想當選癌症病患，最直接的方法就是減少人髒內可能引發致癌某因毋展的物質。

你可以把自由基想像成體內的黑道份子，個性頑劣，喜歡欺負善良百姓。但是他們也並非毫無用處，如果有細菌病毒入侵我們的身體，自由基一樣會有防禦功能，消滅外來病菌，只是他好壞不分，假使體內自由基的量超過平衡，就會對正常的細胞造成威脅。

# 自由基的產生

這個令人頭痛的不良份子到底是從哪裡來的？自由基的產生有兩個來源，一是體內正常的生理運作所產生，另一個則是受到外界不當的影響。

## 人體生理運作

1.新陳代謝

人體正常的新陳代謝，本身就是一個氧化的過程，自由基是代謝作用的副產品。另外，為了維持人體正常運作，必須製造許多有用的化學物質，這時也會有自由基產生。

2.防禦外來病菌

當有外來病毒細菌進入人體，白血球就會利用自由基去吞噬外來的入侵者，因此當身體有發炎症狀的時候，體內便會有大量的自由基。

## 外界環境

1.抽煙（二手煙），酗酒

每根煙會產生1萬兆個自由基

2.輻射、紫外線，電磁波

日光曝曬，或癌症患者接受的放射線治療，都會產生自由基

3.環境污染

包括空氣污染、飲用水污染、工業廢水污染、土壤污染

4.北學藥物濫用

如食品添加劑、農藥、蔬果污染、毒品、藥物濫用

5.精神狀況

壓力過大、急躁、焦慮、鬱悶、緊張等情緒問題，也會產生自由基

現代都市人，生活壓力大，居住環境不佳，充滿各種污染，體內自由基氾濫，如果不善加控制，每天可能會遭受數十億個自由基無情的攻擊。

## 自由基的危害

自由基會攻擊細胞，到底攻擊細胞會造成哪些傷害呢？

1.氧化脂質‘如細胞膜上脂質被氧化，會使細胞膜流通性改變，養分無法進入細胞內造成細胞壞死。假使細胞膜被破壞的速度大於細胞再生的速度，組織器官的功能就會受到影響而產生老化。

2.攻擊蛋白，令蛋白失去功能，或形成大分子，甚而斷裂，引起病變。發生在皮下之膠原組織，會令皮膚失去彈性、筋骨僵硬等。

3.自由基對DNA的破壞，主要是造成DNA股的切斷或鹼基的修改。一旦DNA遭到切斷，人體在修補的過程中，可能會因為無法正常修復而產生突變。自由基攻擊鹼基後會衍生一些副產品，這些副產品會使遺傳發生錯誤而有致癌的可能。

人體若長期遭受這一連串的傷害，所造成的結果就是各種慢性疾病發生和老化。

水晶體受損，降低白內障的發生率。

**法律文件索引**

案件

心臟病 1

自由基 1, 2, 3

高血壓 1

細胞 1, 2, 3

腦中風 1

癌症 1, 2

鹼基 3