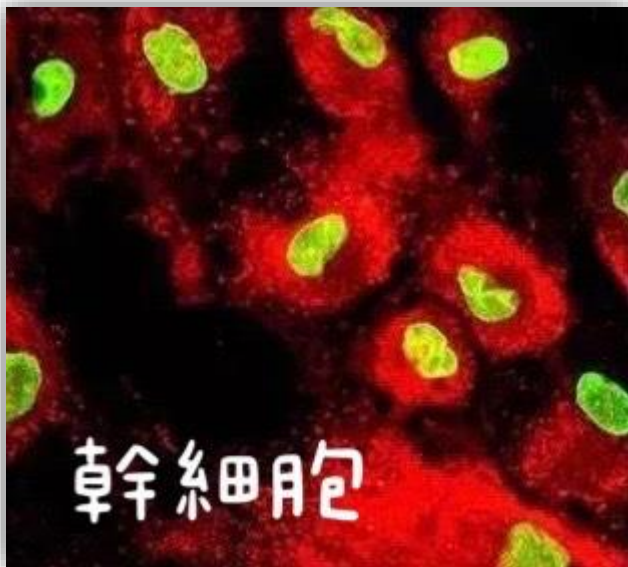


# 幹細胞與免疫細胞有什麼區別？

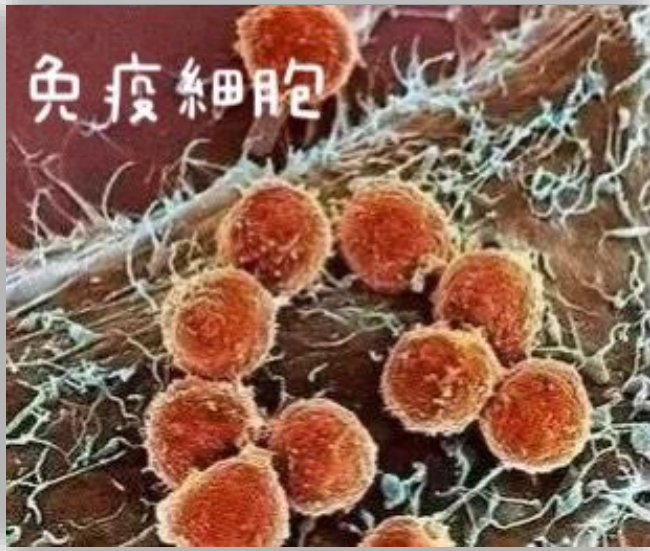
如果 20 世紀是藥物治療時代，那麼 **21 世紀就是細胞治療的時代**。幹細胞再生醫學和免疫細胞的細胞治療技術不斷獲得新的突破，成為傳統醫療外提供了多一種選擇，甚至成為手術、化療、放療外第四種常規療法。

## 什麼是幹細胞和免疫細胞？

幹細胞是一類具有自我更新和多種分化潛能的細胞，具有再生各種組織器官和人體的潛在功能，醫學界稱為“萬用細胞”。根據幹細胞所處的發育階段分為胚胎幹細胞和成體幹細胞。根據幹細胞的發育潛能分為三類：全能幹細胞、多能幹細胞和單能幹細胞。



免疫細胞，俗稱“白血球”，是指與免疫反應有關的所有細胞，主要包括 T 細胞、B 細胞、殺手細胞（K 細胞）、自然殺手細胞（NK 細胞）、吞噬細胞等。



## 兩者功能有什麼不同？

我們的身體是一個由細胞構成的王國，極其精密複雜，同時又高度有序。

**幹細胞**可比喻是王國的建設者，**免疫細胞**則是王國的保衛部隊，當有外敵入侵(如細菌和病毒)，免疫細胞就會扮演細胞王國的軍隊，快速反應，將其清除。如果細胞王國中出現叛變分子，如正常細胞突變為癌細胞，免疫細胞就會扮演安保系統，將其識別並清除；幹細胞又會扮演細胞王國的維護者，及時替換和更新衰老或受損的細胞。



當外敵入侵過多，或王國內叛變分子太多，免疫細胞沒有能力全部清除時，我們的身體就會生病。

當我們不斷變老（30歲以後），體內幹細胞和免疫細胞的數量及活力均會不斷減弱。幸運的是，科學家開發了基於幹細胞和免疫細胞的生物醫學技術，為我們的健康保駕護航。

## 兩者如何分類？

### 一、幹細胞：

根據分化潛能不同，分為全能幹細胞、多能幹細胞、單能幹細胞；

根據發育階段不同，分為胚胎幹細胞、成體幹細胞；根據取材來源不同，可分為血液、骨髓、脂肪、乳牙、臍帶幹細胞等；根據組織功能不同，可分為造血、神經、心肌、血管、皮膚幹細胞等。

如果把人體比喻為一棵樹，深埋的種子就是全能幹細胞（天然的胚胎幹細胞和人工製備的誘導多能幹細胞），可以分化出完整的人體（如同種子）；

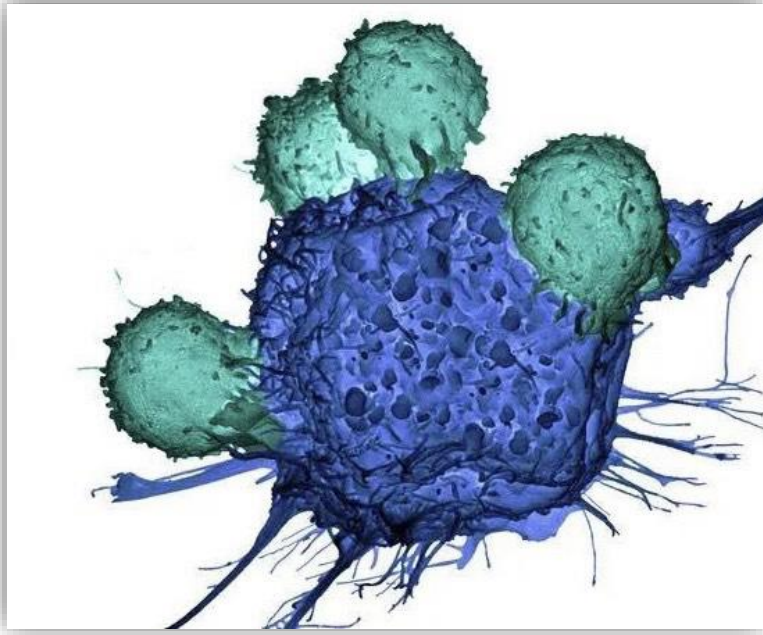
大樹的主要枝幹可以比喻為多能幹細胞，主要包括全能幹細胞和間充質幹細胞；

末端的枝幹是專能幹細胞，如造血幹細胞，只能分化為血液系統的紅細胞、白細胞、血小板等（如同果實和樹葉）；

人體成熟的功能細胞，如皮膚細胞，心肌細胞、腎細胞等，就如同大樹枝極末端的葉子和果實，隨著季節的變化不斷凋零，需要幹細胞不斷分裂補充和更新，以維持生命的運轉。

### 二、免疫細胞：

目前臨床應用較多的自然殺手細胞（NK cell）、細胞因子誘導的殺手細胞（CIK）和 CAR-T 細胞。



## 提取方式有何不同？

**幹細胞**可以從多種人體組織中提取。以目前臨床應用最廣泛的間充質幹細胞為例，最初是從骨髓中提取的，後來在血液、脂肪、胎盤等多種人體組織都能提取到。

**免疫細胞**的來源主要是血液，包括成人的周邊血和嬰兒的臍帶血。血液中含有大量功能成熟的免疫細胞，在我們的身體內不停循環，時刻保護我們的健康。

## 疾病治療方面有何不同？

當我們的身體細胞有創傷，需要被替換或修復時，就需要幹細胞發揮治療作用。例如，當身體發生嚴重外傷時，或者發生糖尿病、老年癡呆、肝硬化等慢性病時，本質上是哪些器官的細胞受到了損傷，這時就可以輸注幹細胞進行治療。（衛服部目前開放醫院完成一期臨床報告後使用）



免疫細胞主要機制有以下 4 方面的作用：

- ✓ 抗衰老：可及時替換組織中衰老的細胞，延緩衰老進程。
- ✓ 改善慢病疾病：存儲的免疫細胞可啟動自身免疫系統，定向查殺病變細胞，改善慢性疾病。
- ✓ 亞健康調理：在身體免疫力下降或出現亞健康狀態時，可有效調節並強化免疫系統，緩解亞健康狀態。
- ✓ 癌症預防：能在細胞發生病變的早期便加以清除，防止癌細胞擴張。

雖然隨著年齡的增加，體內幹細胞和免疫細胞的數量及活力會不斷減弱，但能夠定向補充幹細胞以及免疫細胞，為我們的健康保駕護航。

**Brilliant**

Brilliant Kevin 2021/04/26