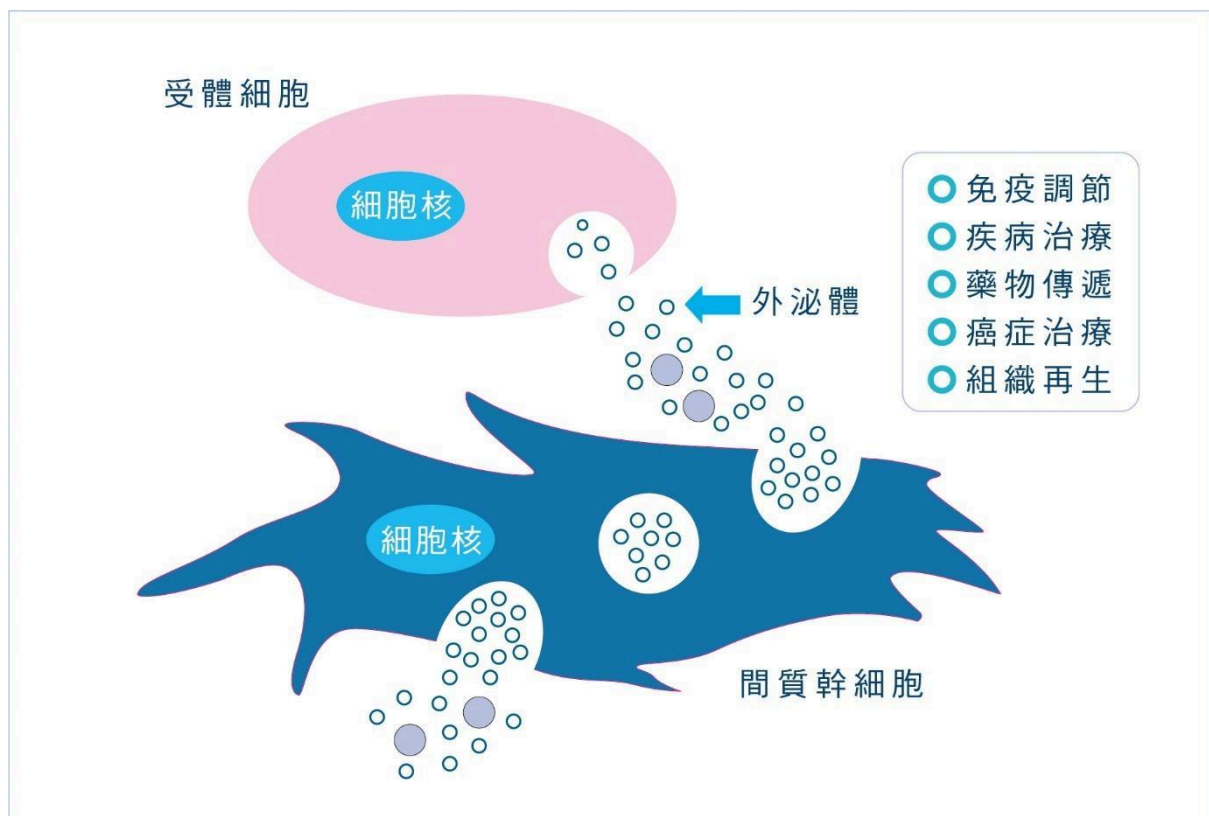


外泌體

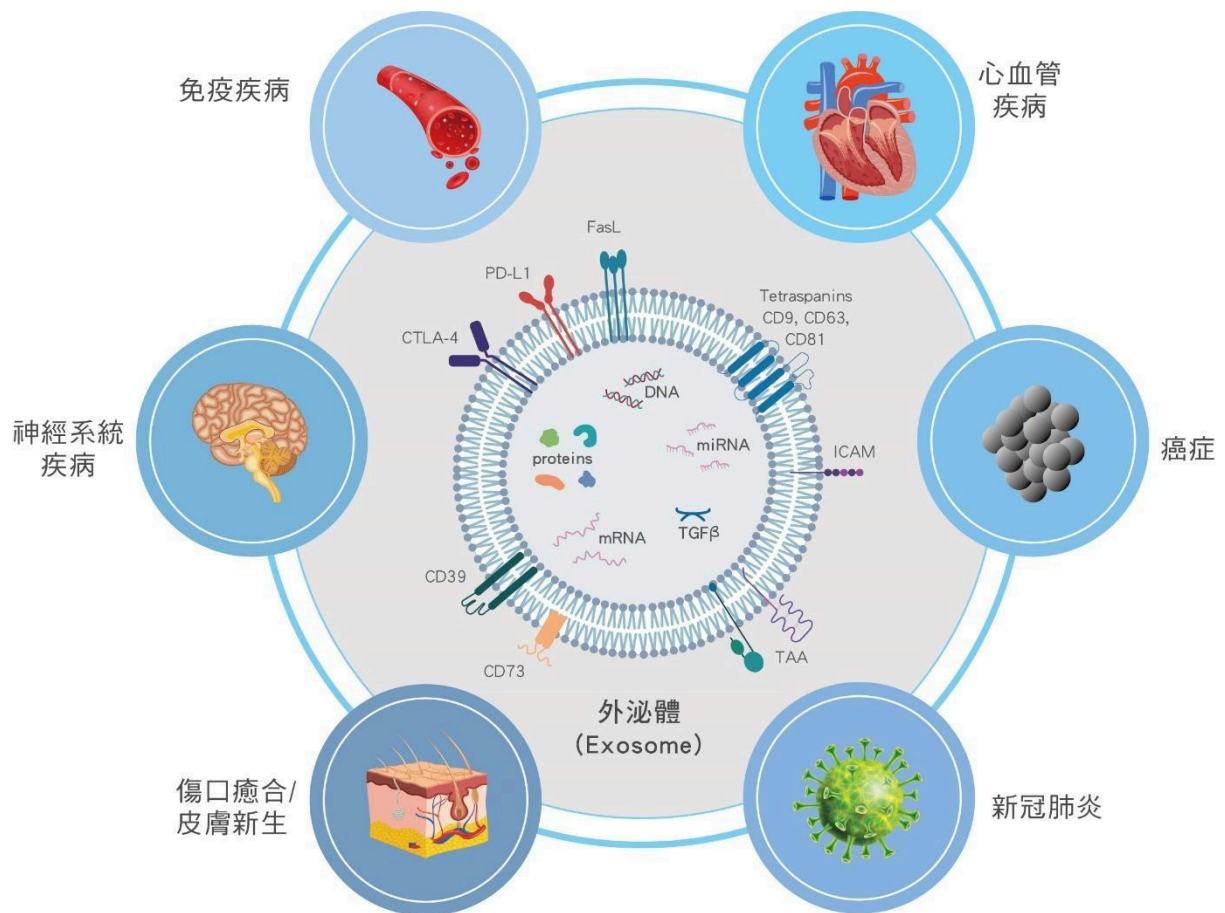
外泌體(Exosomes)介紹

外泌體(exosome)是細胞分泌的「訊息囊泡」，其脂質雙層膜囊泡內攜帶核酸、蛋白質、醣類、脂質等多種訊號因子，作為細胞間信號傳遞的媒介以調控生理與病理機制。細胞就好比是物流中心，而外泌體是要運送貨物的載具，控制著貨物在正確的時間送到正確的位置，包括送到隔壁或遠端的細胞或組織內。外泌體的包裹結構和細胞膜是一樣的雙層磷脂質，增加了使用的方便性，且外泌體只是分泌出訊號，促進或影響原本就有功能的目標細胞，相較之下，外泌體顯得更加安全、簡便而有效，排斥風險小也沒有癌變增生的疑慮，使其成為疾病診斷與治療研究發展受到矚目。



Stem Cells Transl Med. 2019 Sep;8(9):880-886.

外泌體應用



J Clin Med. 2021 Feb; 10(4): 711.

美容護膚應用：

外泌體攜帶著許多抗發炎因子、再生修復訊息，又十分利於細胞吸收，應用在肌膚醫學的治療方案也如雨後春筍地萌生。

外泌體在美容護膚上有相當多顯著的特點包括：

1. 分泌膠原蛋白，彈性纖維蛋白和基質成分。
2. 促進細胞生長所需的血管生成。
3. 抑制過度炎症反應。
4. 抑制疤痕形成。
5. 促進毛囊母細胞增殖。
6. 內部的mRNA或生長因子受膜包覆，有更好的保護，且更容易遞送到目標細胞，產品效果在細胞實驗和人體適用均有非常顯著的效果，特別是在淡化斑點、美白、拉提緊緻、修復等。

生髮應用：

外泌體包裹攜帶多種生長因子和Wnt啟動劑：

1. 促進毛囊細胞生長與活化。
2. 不影響雄性激素功能。
3. 恢復或補充毛囊幹細胞活化，對於非疤痕性脫髮，尤其是雄激素性脫髮，幫助毛髮再生。

參考資料

<https://www.ever-health.com.tw/Stemcell/Exosomes>