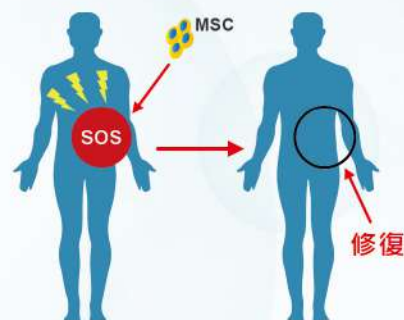


什麼是間質幹細胞？

(Mesenchymal Stem Cell, MSC)

- 間質幹細胞屬於多能幹細胞，具有自我更新 (Self-renewal) 增殖 (Proliferation) 與分化 (Differentiation) 的能力。
- 當身體組織或器官受損時，患部會釋出歸航訊號 (Homing Factors) ，吸引體內間質幹細胞主動到受傷部位進行再生修復。
- 間質幹細胞具備免疫調節功能，透過分泌外泌體和細胞激素來調節免疫細胞，能緩解慢性發炎並促進組織修復。



種類	胚胎幹細胞	iPSC 幹細胞	間質幹細胞
特性			 脂肪組織 臍帶 (華通氏膠)
主要來源	胚胎	周邊血單核球細胞 與皮膚纖維母細胞	脂肪、臍帶、骨髓
來源疑慮	流產胚胎道德爭議性高	須經過基因編程，部分細胞恐失控突變	廣泛，可從脂肪、臍帶及骨髓等組織提取
道德倫理問題	倫理爭議高	無，來源於成人組織	無，來源於成人組織
臨床應用	多國法規禁止使用	臨床 (前) 驗證階段	多國已有核准產品，多項臨床試驗已進入產品化階段
安全性	潛在腫瘤風險高，難以控制分化	安全性未完全確認，存在基因突變及致癌風險	臨床應用多，誘導腫瘤形成的可能性低

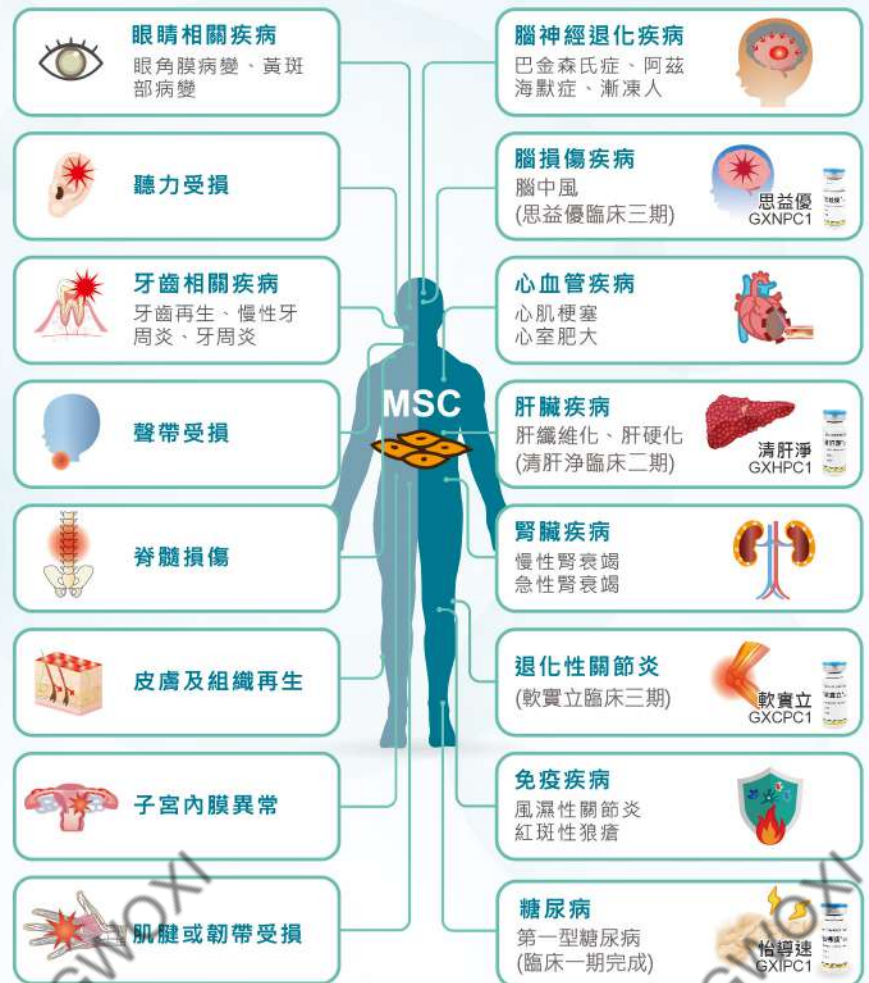
幹細胞的機轉



間質幹細胞的多元應用價值

研究指出間質幹細胞 (Mesenchymal Stem Cells, MSCs) 透過不同的培養方式，可以分化為硬骨、軟骨、肌腱韌帶、心肌、血管內皮神經、皮膚、肝臟、神經等細胞。因此，透過特殊培養方式，能促進不同組織或器官的再生修復，並能被應用在多種不同的適應症，包括許多退化性疾病或罕見疾病上，達到病情控制甚至逆轉的效果。

參考文獻：
Amit, M. & ItskovitzEldor, J. (2002)



Nigiro-Med® 幹細胞激活技術平台

具獨家專利之醫療級製程 - Nigiro-Med® (生長點模擬技術)

模擬體內幹細胞生長環境 (Niche) 的技術

啟動幹細胞生長、創造持續再生能力

