

# 臺大團隊研發電紡紗人工角膜可促進神經再生 獲國家新創獎肯定並刊登國際期刊



臺大團隊研發電紡紗人工角膜可促進神經再生 獲國家新創獎肯定並刊登國際期刊

臺大醫院以及臺灣大學團隊成功研發「電紡紗」人工角膜，在動物實驗中證明，移植後可成功促進角膜神經再生。團隊研發的其他電紡紗生醫材質，也證明有

促進「視網膜神經節細胞」分化及視神經修復的潛能。團隊研究結果獲得本屆國家新創獎肯定，並已發表多篇論文在「國際分子科學雜誌」、「美國化學學會應用生物材料」等國際期刊上。

## 視覺相關神經修復為目前醫療仍難突破的困境

臺大醫院眼科部王一中主任表示，角膜、網膜或視神經等主控視覺的相關組織，都佈滿了重要的神經組織。一旦神經受到損傷，目前的醫療技術極難成功修復，這也是眾多病患視力受損的主因。目前視覺神經修復的治療以昂貴但成效有限的藥物為主，國內在法規限制下許多藥物也無法使用。臺大醫院眼科陳偉勳教授、廖述朗教授、陳達慶醫師、臺大工學院林唯芳教授、中研院唐堂研究員及郭紘志研究員多年來研發的電紡紗生醫材質，可作成層狀人工角膜移植片或層狀幹細胞其神經細胞分化載體，比其他市售或研發中的人工角膜移植片，有更卓越的神經修復功能；目前

也與哈佛大學團隊合作，往管狀材質、水凝膠材質促進視神經發展的方向前進。

臺大團隊研發的電紡紗材質安全細緻，  
可以誘導神經細胞的方向性生長，並穩定釋出神經生長傳遞物質

臺大醫院眼科教授，也是「臺大醫院高階眼表面與角膜神經研究中心」主持人陳偉勳指出，角膜神經密度占全身之冠，任何傷害所造成的病變，不僅造成嚴重的視力障礙，需要很長的時間才可能修復，也可能永久無法復原。目前的療法倚賴長期且頻繁使用的昂貴眼藥；臨床上使用不便。團隊目前研發出可促進角膜神經修復的人工角膜層片，若能成功進入臨床，對於病患來說是很大的福音

臺大工學院教授，也是臺大團隊電紡紗材質主要研發

者林唯芳指出，團隊所研發的視覺相關電紡紗材質，乃由微米等級的胜肽鏈支架紡織而成，不僅可誘導神經延絲狀材質方向性生長，更可以穩定釋出促進神經生長的傳遞物質。比其他市售或研發中的人工角膜移植片，有更卓越的神經修復功能。目前人工角膜層片不僅動物實驗顯示安全無虞，治療成效也相當優越。

臺大醫院眼科陳達慶醫師表示，「視網膜神經節細胞」和視神經的損傷也占失明病患的大宗，但目前有效的治療方法不多。臺大團隊研發的電紡紗材質目前在「誘導性全能幹細胞神經研發中心」分化為「視網膜神經節細胞」的研究上，在細胞培養層次有極優越的表現。未來將往動物實驗及管狀材質、水凝膠材質研發上繼續邁進。

臺大醫院秉持發展前瞻性的研究，提供高品質與人性化醫療之使命，本次與臺灣大學合作研發電紡紗人工角膜可促進神經再生，不但獲國家新創獎肯定並登上國際期刊，未來亦將往人體試驗階段方向努力，期待

能造福更多有需要的病友。

公共事務室

NTUHF