

鐵弗龍人工膜片與膠原蛋白膜於傷口癒合時細胞黏合現象與細胞激

素表現之觀察與比較

中文摘要

在經過牙周病治療後，我們希望能以牙周再生的技術以重建牙周組織的功能。在牙周手術上被廣為採用的，便是以 ePTFE (expanded polytetrafluoroethylene)製成的 GORE-TEX® (Goretex)膜片，但是使用此種再生膜卻有需要二次手術及容易產生膜片外露而造成感染的困擾。Biomend Extend™ (Biomend)則是一種可吸收性的膠原蛋白膜片，在臨床使用上也有良好的效果；而我們實驗室所製備的豬皮膠原蛋白膜(porcine dermal collagen membrane; PDCM)，則是採取豬的真皮層所精製的一種可吸收性膠原蛋白膜片，根據研究顯示具有良好的生物相容性。由於膜片與組織之間的組織整合作用與免疫反應趨向仍未完全明瞭，本實驗以 SD rat 為實驗對象，將 PDCM, Biomend 與 Goretex 膜片植於實驗動物皮下，目的將觀察三種膜片與組織交界面的黏合分子表現，並以一套強度檢定系統，經 Kruskal-Wallis 檢定與 Mann-Whitney 多重比較後，分析三種人工膜片的免疫反應趨向。結果發現，在三種膜片中，Goretex 膜片表面的黏合分子在上皮組織有較強的 $\alpha 2$ 反應與較弱的 $\beta 4$ 表現，表現出較高有利上皮細胞移動的趨勢，可能導致臨床之 Goretex 膜片容易於術後暴露的情況；而在結締組織與膜片交界部份只有 PDCM 可以發現有 $\alpha 5$ 的反應。而於第 7 天、第 10 天、第 14 天時觀察膜片與組織介面之間所產生的免疫反應趨向，分析結果發現三種膜片中，各時期 interleukin-2 (IL-2)的表現並無統計上的顯著差異，而 interferon- γ (INF- γ)在三種膜片中的表現也沒有明顯的差別。而 PDCM 膜片於各時期中所引發 Th2 型之 interleukin-4 (IL-4)、 interleukin-10 (IL-10)與 interleukin-13 (IL-13)的表現均低於其他兩種膜片，尤其以第 7 天到第 14 天時都顯著低於 Goretex 的表現($P < 0.05$)。比較 IL2/IL4 ratio，發現 PDCM 膜片一直與控制組有較相似的表現；而 Goretex 則顯著低於控制組($P < 0.01$)，如此顯示 Goretex 於組織中所引起的 Th1/Th2 反應，導致於 GTR 技術中趨向於組織破壞。本研究中顯示：Goretex 膜片有較高引起上皮移動的趨勢，可能是造成在牙周臨床 GTR 技術應用時導致膜片暴露的原因，在結締組織中則以 PDCM 有 $\alpha 5$ 的反應；分析 PDCM 膜片於傷口中所引發的細胞激素表現，比 Biomend 與 Goretex 膜片較趨向 Th1 細胞激素之表現，應可引導組織朝修復的狀態發展。

英文摘要