



慢性傷口治療與高壓氧

◎文 吳嘉傑/高壓氧治療中心主治醫師

前言

皮膚是身體最大的器官，主要功能保護與構成免疫系統、避免細菌侵入、調節體液與溫度以及製造維生素D。

在日常生活中，我們常因不慎意外而形成傷口，如擦傷、切割傷、穿刺傷、撕裂傷和燙傷…等等，一般這些傷口都能自我癒合。

整個傷口的癒合過程可分為發炎期、增生期及成熟期，而增生期又分為肉芽組織增生及上皮化。

在傷口的分類上，以癒合的時間長短區分，可分為：急性傷口和慢性傷口

- 一、**急性傷口**：傷口癒合依照癒合過程而自行短期內癒合的傷口。例如：一般外傷、外科手術等。
- 二、**慢性傷口**：傷口停留在某一癒合過程的階段中，通常在發炎期及無法癒合時間超過三個月以上。且若合併其他慢性疾病時使傷口癒合更困難，需長時間治療才能癒合的。

影響傷口癒合過程的因素，可分為：全身性、局部性、營養和新陳代謝。

- 一、**全身性因素**：多因血管機能不全、免疫力降低以及老化有關。
- 二、**局部性因素**：是由於傷口感染和組織壞死、傷口受到壓迫、傷口太乾燥或水腫以及使用消毒液清洗傷口，如雙氧水或優碘等。
- 三、**營養因素**：因攝取蛋白質、礦物質及維他命不足。
- 四、**新陳代謝因素**：以糖尿病及腎衰竭病人為最常見。

慢性傷口常發生於：

- 一、**腦損傷或脊髓受損的病人**，因長期臥床壓迫所引起的褥瘡。
- 二、**下肢潰瘍**：如糖尿病、下肢動脈硬化阻塞、靜脈曲張（靜脈回流不良）、長期壓迫摩擦、感染和血液異常與血管炎，通常與感染或血液循環不良有關。
- 三、**惡性腫瘤潰瘍**：以口腔癌為最常見。



問題傷口治療的順序：

- 一、控制傷口感染。
- 二、評估血液循環，測量經皮組織氧分壓($TcPO_2$)和足肘血壓比。(評估是否須作足背動脈繞道手術)。
- 三、次發性步驟：外科手術如清創、截趾、皮瓣手術。
- 四、輔助性步驟：特殊敷料、高壓氧、生長因子、遠紅外線…等。

傷口護理新觀念

在日常生活中，我們常因不慎意外而形成傷口 (如切割傷、擦傷、燙傷…等等)。處理傷口時，老一輩總是告訴我們「傷口一定要讓它乾乾的，才會好得快」。但是這個觀念已在西元1971年，被英國的George Winter博士推翻了。

事實上，臨床研究告訴我們「傷口保持適度的濕潤，可加快癒合速度高達60%，並降低疤痕產生的機會」。因為傷口自然滲出的分泌物，含有豐富的生長因子(growth factor)，適量地保留在傷口床處，使上皮細胞增生加快、可幫助傷口加速癒合。而不當的傷口護理方式，不僅會讓傷口癒合速度減緩，還容易使皮膚留下疤痕。傷口乾燥反而使細胞停止修補，傷口癒合受阻。乾燥的傷口環境使上皮細胞需花時間向痂皮下的濕潤床游移，使得上皮細胞癒合的時間拉長，往往需再度接受清創手術才能令傷口癒合。

傷口敷料的選擇與應用

傳統敷料的缺點

- (一) 化學藥品 (如雙氧水、優碘)：抑制白血球移行，影响噬菌作用，阻礙膠原蛋白酶之清瘡作用，抑制生長因子形成以及減少纖維母細胞生長，令細胞活性受阻，因此在慢性傷口應避免使用。
- (二) 紗布：為90年代最經濟的傷口敷料，若使用得當，可達到有效的清瘡效果。

紗布一般使用方法有：

1. 乾濕法(Wet to Dry)：利用毛細現象原理，當紗布移除時，紗布空隙可將壞死物質移除。
2. 乾紗 (Continuous Dry)：吸收滲液。
3. 濕紗 (Continuous moist)：保持濕潤。

使用紗布缺點是在換取紗布時令肉芽組織易受損，上皮細胞不易移行增生。且耗時、花費人力。傷口容易乾燥，異物容易入侵。

隨著生物科技發達特殊敷料越來越多，多種的實驗已証明了市場上的多種封閉性及半封閉性的敷料能助於傷口的早日癒合。現在常用於表面性傷口的水膠性片型敷料(hydrocolloidal dressing)出現于1982年。

於1984年，更有突破性的進展，多種針對多量滲出液之傷口用的敷料上市，包括有“藻膠敷料”(alginates)、吸水性膠狀敷料(absorbent gels)、糊膏型敷料(pastes)、珠粒狀型敷料(beads)及粉狀敷料(powder)等，這些都已被英美國家廣泛應用，但均各有其優缺點。

特殊敷料的選擇，依傷口狀況而定，依照傷口的癒合過程的時期，使用不同種類的敷料治療傷口。因此應尋找受過專業訓練醫師才能為你解決慢性傷口問題。



airiti

特殊敷料可以使傷口建立在比較好的癒合環境中，給予傷口濕潤環境有利於細胞游離，加速纖維母細胞及巨噬細胞修補傷口。

特殊敷料的優點包括：保持適當的濕潤環境，保持溫度恆定，有效隔絕細菌避免感染及機械性傷害。水膠性膠片敷料方便觀察傷口且具有透氣防水功能，使傷口加速癒合，減少換藥次數以及節省時間，金錢且更具效率。

以高壓氧治療傷口國外早在1965年因煤礦爆炸引起大量燒傷及一氧化碳毒的煤礦工人開始被廣泛使用。在美國高壓氧治療的適應症十三項目中就有八項與傷口疾病有關。可見高壓氧在治療慢性傷口的角色中，具有意想不到的療效。但需謹記要評估週邊血管系統，適當的介入才能發揮它的功效。

高壓氧治療傷口的生理作用：

- (一) 使血管收縮以減少組織灌注量，因而減輕組織水腫及壓力。
- (二) 加速缺血組織及疤痕組織的新血管形成，使血管量增強纖維母細胞合成膠原的能力，加強傷口癒合。
- (三) 增強白血球的殺菌能力。
- (四) 利用氧游離基破壞細菌，加強對細菌的殺菌能力。
- (五) 增強 aminoglycoside 及 sulfonamide 類抗生素的藥效。

結論

並非所有的傷口都能完全癒合，尤其一些下肢動脈硬化的病人合併心臟功能不全未能接受足動脈繞道手術，這些患者只能盡量做到令傷口保持乾燥避免感染。

另一類病患如惡性腫瘤引起潰瘍的患者，因癌細胞侵蝕令傷口壞死。在治療上主要是保持乾淨及減少惡臭，使患者生活品質有所改善。

傷口癒合的護理過程如種植盆栽一樣需要細心的照顧，適當的施肥與水份灌溉，才能開花結果。唯有受過專業訓練醫師才能為您解決傷口問題。

參考文獻

1. Kevin R. Knox, Ramazi O. Datiashvili. Surgical wound bed preparation of chronic and acute wounds. *Clinics in Plastic Surgery* doi:10.1016/j.cps.2007.07.006.
2. Benjamin Levi Diagnosis and management of pressure ulcer. *Clinics in Plastic Surgery* doi:10.1016/j.cps.2007.07.007.
3. George F. Wallace. Debridement of invasive diabetic foot infections. *Clinics in Plastic Surgery* doi:10.1016/j.cps.2007.07.009
4. Andrea L. Pozez, SharineZ. Aboutanos. Diagnosis and treatment of uncommon wounds. *Clinics in Plastic Surgery* doi:10.1016/j.cps.2007.08.012
5. K.K Jain. Textbook of Hyperbaric Medicine 4th revised and expanded edition. Page 9-20, 79-84, 147-166

