燒傷之急症處理

住院醫師　倪仁仰

1.前言：

燒傷(Burn)病患在急診室中，是常可見到的病例，但因國人以往觀念之錯誤，致使延誤了燒傷病患的病情，近來大眾傳播媒體有大力宣導燒傷送醫前之緊急處理原則，確有助於國人觀念之改進，今更進一步簡介燒傷之基本概念。

2.燒傷之診斷：

(1)燒傷時可引起一連串複雜的全身與局部反應，因此燒傷的問題是包含兩方面的，病人與燒傷傷口，全身醫護與局部治療。燒傷部位的局部變化與燒傷引起的全身反應是時時在改變的，每一時的病態生理學變化均各有不同。故了解燒傷的解剖學與病態生理學機轉，以便給予病人適時的治療，是很重要的。燒傷病人治療得“太多、太早”與治療得“太少、太遲”一樣不好。

(2)燒傷部位的局部處理與一般傷口治療的外科學原則大致相同，致於燒傷深度的分辨，一般分爲三度，有人主張電燒傷爲四度，分述如下：

一、第一度燒傷：燒傷只及表層(Epidermis)，眞皮及皮下發生反應性充血(Deactive Congestion)，因此有厲害之疼痛，皮膚呈現潮紅(Erythema)但沒有水泡的形式，數月後脫皮而癒，常見的如日光溶的日光灼傷。

二、第二度燒傷！燒傷及於眞皮層(Demis)呈現厲害之充血，起泡(BlBter formation)，表皮甚或剝落，有厲害之疼痛而高出正常皮膚，淺在性的第二度燒(Superficiul 2nd degree Burn)可望於二週內長好而不要植皮。但在深的第二度燒傷(Deep 2nd degree burn)如果不植皮，癒後常易引起疤痕肥厚(Hyper trophic Scar)及攣縮(contrcture)常見的有菜湯及洗澡水燙傷等。

三、第三度燒傷！燒傷深及皮下組織，因爲皮膚已全層燒死故無充血反應，也沒有水泡形成，皮膚變白(Pale)而微微凹陷。死皮則變成焦痂(Eschar)。神經末梢亦已燒傷故無疼痛，等到焦痂掉落，神經末稍暴露，才會有厲害之疼痛，全部均需要植皮才可痊癒。常見的有油燙傷，化學燒傷等。

四、第四度燒傷！在電燒傷時，電流經過血管、神經、肌肉骨頭等也會受創，這種廣泛的立體性燒傷，有人歸類爲第四度燒傷，常常需要截肢或皮瓣覆蓋才能痊癒。

3.燒傷比例之計算！

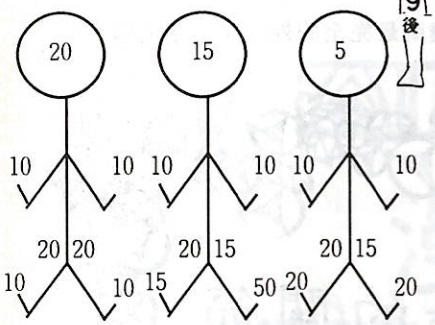
因爲一般成人燒傷面積占體表面積30％以上，小孩及老人佔15％以上就可能有生命危險，所以燒傷百分比的計算非常重要。第一度燒傷是不算的，面積只以第二及第三度列爲考慮，一般原則爲"9"之規則或"5"之規則(Rule of nine or Rule of five)較廣泛採用。

1."9"之規則(Rule of nine)

頭頸部		9%
上　肢	9×1	18%
下　肢	(9+9)×2	36%
軀幹前部	9+9	18%
會陰部	9+9	18%



2."5"之規則(Rule of five)



4.治　療

燒傷之治療大約可分成爲三個階段：

一第一階段：體液循環之保持

急診處之處理：病人送來急診處時，先檢查有生命危險之合併傷害如頭部外傷、呼吸道的維持、骨折或心跳停止，而需要馬上做心臟按摩、氣管內管、呼吸器、及骨架固定等緊急急救。然後給予病人適度之止痛針劑、破傷風預防注射和靜脈點滴。如果病人的血氣體檢查(Blood gas)有厲害的酸中毒(Acidosis)，先得用小蘇打(Sodium bicarbonate)校正，必要時給予氧氣或人工呼吸器，甚或其他急救處理。等到病人情況穩定，才給予適度之麻醉，做基本之清創，除去污物及剝落的死皮，再送燒傷病房治療。

體液之補充：可分爲三個期：

1.休克期(Shock stage)由於體液輸移到燒傷之水腫處或流失，可引起厲害之休克，如不治療會引起急性腎衰竭甚或死亡，期間約1－2天。輸液之計算，較爲大家所接受的有下列三種：

〔布魯克公式〕(Brooke formula)

電解質1.5ml×體重Kg×燒傷面積%

膠狀質0.5ml×體重Kg×燒傷面積%

水份(5%G/W)每日維持量爲

成人約2000ml

小孩　1歲　80ml×體重kg

5歲　60ml×體重kg

8歲　40ml×體重kg

〔伊凡氏公式〕(Evan's formula)

電解質與膠狀質均以等量1.0ml計算(1：1)，其他與布魯克公式相同。

〔巴克特公式〕(Baxter's formula)

以4ml的Lactate ringer來取代電解質膠狀質和水份，即

4ml×體重kg×燒傷面傷%

以上三種公式當體表面積超過50%以上時，均以50%計算，且24小時內不可輸入超過10000ml以上。所計算出來的量爲頭一個24小時之總量，其中½在前8小時中打完，所餘¼、¼分別在第二和第三個8小時中打完。

第二天開始則需依照尿量和其他判斷，給予電解質、膠狀質及水份，大約爲第一天之半量左右。

2.水份儲留期(Water retension stage)：

大約在傷後第3－4天左右，常易由於過度之給水、腎機能不夠、抗利尿激素之分泌增加等引起水腫或水中毒。需要時間使用利尿劑、洗腎或毛地黃等來預防及治療其引起之心衰竭及肺水腫。如能早期注意給水，當可預防這些併發症。

3.利尿期(Diuretic stage)：約在傷後第5－6天開始，尿量大爲增加，局部水腫也跟著消失。要特別隨時注意電解質之平衡和補充，抽血檢查電解質和測尿液比重，電解質含量等是重要的參考。在使用毛地黃的病人更需注意血鉀的濃度。

二第二階段：痂皮去除至完成補皮爲止，極需注意預防治療敗血症的發生。本期大約從第一星期開始至第三星期左右，大部份死亡的病人多發生在此階段。

焦痂的感染：如果每gm壞死組織細菌數超過10^5，就足以引起敗血症，尤其是革蘭氏陰性菌的感染尤爲可怕。抗生素的使用需要配合細菌培養和敏感試驗，必要時細菌培養須做地圖式的連續培養，看菌種消長的情形，針對增加範圍的菌種加强抗生素，如果抗生素使用超過二個星期，而傷口仍然不好，則需考慮對眞菌(Fungus)的預防，給予抗眞菌的藥劑。

維生素：長期使用抗生素或大範圍的燒傷病人，維生素需要補充，尤其B、C放及K尤爲重要。

三第三階段：復健期

復健期的重要性，可說是占整個過程的一半，過去大家都以爲植皮完就結束了，病人回家後一年半載再回來時，就有許多疤痕痙縮、變形、機能喪失、重要器官喪失等問題。事實上，植完皮才是復健期的開始，要延續二年至六年甚或更久，才能達到最完全的外觀和機能復建。

人體最容易受傷的關節
——膝關節傷害

骨科醫師 蕭裕明

膝關節是人體中最大的關節，表面看來似乎保護的很好。由股骨遠端、脛骨近端、腓骨近端、膕骨及半月狀軟骨組成硬體結構，再由肌肉、肌腱、韌帶連繫在一起維持穩定性，關節內又有滑囊膜、滑囊液減少骨頭磨擦，股骨跟脛骨間的半月狀軟骨又有襯墊作用，減少股骨、脛骨間的磨擦。

但是其實膝關節幾乎承擔了全部身體重量、沒有穩固的關節腔硬體，又加上懸在半空中，由力乘力距之槓桿原理，得知在運動時膝關節所承擔之重力和加速度是很大的，因此較大的衝力或扭力時十字韌帶、側副韌帶、半月狀軟骨都有可能斷裂，另外骨折、軟骨損傷也可能發生。

由於膝關節初受傷時常有肌腱之痙攣、膝關節內積血腫脹、故不易檢查，須抽出關節內積血癱醉患者，使肌肉鬆弛才可能檢查。另外曾經膝部扭傷或有內外收力傷害過膝關節不穩者沒有正確診斷而造成慢性傷害者也是非常的多，更嚴重加重傷害也處處可見。

由於半月狀軟骨破裂會移位，患者走路有時膝關節會忽然鎖住，動彈不得，甚至會造成患者跌倒，目前由於知道半月狀軟骨對膝關節機能之重要，因此手術時盡量做損傷半月軟骨之縫合或部分切除。實不得已才做完全取除。由於十字韌帶，側副韌帶斷裂或損傷者會造成膝關節不穩定，患者上下樓梯、跑步困難等等，至於治療方式則看傷害程度有保守療法、手術縫合、重建等等方位。至於骨折也有非手術及手術方法，當然最