

## 皮膚及軟組織感染

顏慕庸

台北榮民總醫院高雄分院

### 前言

位居院內感染四大主題之「泌尿道感染」、「下呼吸道感染」、「血流感染」及「外科部位感染」，經過數期來的推拖拉扯，總算大功告成。這一次的主題：皮膚及軟組織感染 (skin & soft tissue infections)，涵蓋的項目較諸前面四大主題，可就要紛雜的多了。一些臨床上難以歸類的，比如褥瘡 (decubitus ulcer)，乳房炎 (mastitis)，新生兒臍炎 (omphalitis) 等，只要能與皮膚、軟組織稍稍帶點關係的，便全收編於此一主題之下。這當中，平常收案時較可能產生疑惑的當屬“褥瘡”了。在進一步探討褥瘡之前，吾人宜對皮膚及軟組織發炎之致病機轉作一分析：所謂的皮膚或軟組織發炎，除了開刀或者動靜脈注射引起者，因機轉不同故另外分門別類外，一般的這類感染多因為局部皮膚或皮下組織在住院當中，受到持續壓力不當的擠壓、摩擦，導至局部血行不暢（常見於骨頭凸出部位）；或者局部皮膚未能保持清潔及乾燥而引起感染者。當然上述這些情形最常見於一些老年、慢性臥床的病人，再加上失禁、營養不良等因素而引發感染；某些急性神經障礙的患者，亦有可能罹患皮膚及軟組織感

染，筆者印象至深者，乃一平日健康之中年人因跌倒導致頸椎骨折，經由神經外科開刀固定頸椎後，由於翻身困難，不數日竟產生薦部 (sacrum) 及肛門周圍之壞死性肌膜炎 (necrotizing fasciitis)。

言歸正傳，褥瘡的起因既是由於局部壓迫、血行不良所引起的皮膚、軟組織之壞死，嚴格說起來，一個未感染的褥瘡（臨床上只見破皮、滲水或局部皮膚之發黑）並不能算是院內感染。而此時所送體表的細菌培養，當然會長出一些皮膚上正常或移生的菌叢來，徒增加收案的困擾而已。因此，只有在(一)臨床上有明顯的炎症反應（比如局部新發生有膿樣或惡臭的分泌物，紅、腫、熱、痛等症狀），或者(二)自深部軟組織以針頭抽取所得之體液送培養；此時所得的培養結果才有判讀的價值。

燒傷之感染 (burn infection)，也是另一個常見的問題，往往病人遭受燒傷送到醫院後，多已體無完膚，不論其為第幾度燒傷，身為人體抵抗感染的第一道防線—皮膚早已撤防。再加上燒傷病患在體液、細胞免疫等多方面的缺失，微生物終究會在這些傷口處滋長。因此，在這些部位培養出細菌來，或者菌種屢屢改變都是可以預期的事，當然也造成感控人員收案

時的困擾了。事實上，絕大多數的燒傷患者在送醫之初（轉院者除外），患處皮膚並不容易培養出微生物來，僅偶有革蘭氏陽性之正常菌叢。但燒傷部位這些缺血性的壞死組織，畢竟是個極佳之培養基，因此到了第七天至第十天後，革蘭氏陰性桿菌為主的病原菌才開始在體表滋生，並漸漸躲入焦痂下方的空間（sub-eschar space），在此繼續繁殖後再進一步侵犯鄰近的活體組織（viable tissue），至此病患在臨床上才真正呈現出燒傷感染的症狀，如發燒，神智改變或焦痂的變化等。對付一個燒傷的傷口，如果只做表面的培養時，很可能吾人得到的只是體表的移生性菌落而已；而且有時表面雖然毫無症狀，但在焦痂下卻早已開始發炎了。綜上所論，吾人欲診斷燒傷感染，則傷口之“組織病理切片”為必要條件。切片之範圍宜深入皮層，包含焦痂本身及其鄰近的活體組織，然後分成兩部份，一部份送培養（應包括焦痂下方及活體組織部份之培養），一部份則送病理檢查。過去曾規定組織之培養菌落數應該每公克組織含有 $10^5$ 個菌落（CFU），如此方得診斷為燒傷感染。以 $10^5$ CFU為限，其敏感性固然很高，但特異性則稍嫌不足<sup>(1)</sup>。所以在1988年的定義裡，已捨棄不用。另外，燒傷病患在入院後的一兩個星期至數月以後，也容易得到病毒感染，會造成繼發性細菌感染及高死亡率，因此在診斷燒傷感染時，亦不應該忽略了病毒的角色。

本文：

### 皮膚及軟組織感染

包括皮膚感染（外科切口感染除外），軟組織感染，褥瘡感染，燒傷感染，乳房膿瘍（breast abscess）或乳房炎，臍炎，嬰兒膿疱疹（infant pustulosis），新生兒環割包皮之感染（newborn circumcision infection）。

### 壹、皮膚感染

具有下列任一項者：

- \*(-)皮膚有膿樣分泌，膿疱（pustule）、水疱，或者癤（boils）。
- \*(二)病灶部位具有下列任兩項者：局部疼痛或壓痛，紅、腫、熱。且有下列任何一項者：
  - \*\* 1. 病灶部位所取得之引流液或者抽取液，經培養分離出微生物者；如果該微生物為皮膚之正常菌種，則必須為單一微生物之純培養。（不得含有雜菌）
  - \*\* 2. 血液培養分離出微生物者。
  - \*\*\*3. 感染之組織或者血液中，測得陽性之抗原反應者。
  - \*\*\*4. 病灶之組織在顯微鏡檢下發現有多核性巨細胞者（病毒感染）。
  - \*\*\*5. 血清抗體反應IgM達到有意義之價效，或者兩次受檢的血清其IgG價效有四倍以上的升高者。

### 貳、軟組織發炎

包括壞死性肌膜炎，感染性壞疽（infectious gangrene），壞死性蜂窩組織炎（necrotizing cellulitis），感染性肌炎（infectious myositis），淋巴腺炎（lymphadenitis），或淋巴管炎（lymphangitis）等。

必須具有下列任何一項者：

\*\*(-)病灶部位之引流液或其組織，經培養後分離出微生物者。

\* (二)病灶部位有膿樣分泌物者。

\* (三)在手術中或以病理組織切片檢查，發現有膿瘍或者其他感染之證據者。

\* (四)病灶部位具有下列任兩項者：局部之疼痛或壓痛，紅、腫、熱。且有下列任何一項者：

\*\* 1.血液培養分離出微生物者。

\*\*\*2.血液或尿液測得有陽性之抗原反應者。

\*\*\*3.血清抗體反應，IgM達到有意義之價效，或者兩次受檢的血清其IgG價效有四倍以上之升高者。

### 叁、褥瘡感染

包括了表淺及深部之感染，須有下列條件任一項：

(一)具有下列症狀任兩項：傷口邊緣之腫脹、紅或壓痛，且有下列任何一項者：

\*\*1.經由針頭抽取之體液，或由潰瘍邊緣之組織切片，其培養分離出微生物者。

\*\*2.血液培養分離出微生物者。

(二)病灶部位有新發生之膿樣分泌物者。

### 肆、燒傷感染

具有下列條件任何一項者：

\*\*(-)燒傷傷口之外觀或特徵有所變化，如急速之焦痂剝離，焦痂顏色變棕，變黑或者急劇的失色，或者傷口周圍腫脹。且組織切片標本之病理檢查顯示有微生物侵犯鄰近的活體組織者。

\*\*(-)燒傷傷口之外觀或特徵有所變化，如急速之焦痂剝離，焦痂顏色變棕、變黑或者急劇的失色，或者傷口周圍腫脹。且有下列任一項者：

\*\* 1.沒有其它確知之感染存在，而血液培養分離出微生物者。

\*\*\*2.組織切片之標本，或者病灶部位之刮削物，分離出單純疱疹病毒 (herpes simplex virus)，或經光學、電子顯微鏡發現有包涵體 (inclusions)，或在電子顯微鏡下檢視出病毒顆粒者。

\*(三)燒傷病人具有下列任何兩項：發燒 ( $>38^{\circ}\text{C}$ )，體溫過低 ( $<36^{\circ}\text{C}$ )，低血壓 (收縮壓 $\leq 90\text{mmHg}$ )，少尿 ( $<20$ 毫升/時)，血糖過高，或者神智模糊，且有下列任一項者：

\*\* 1.燒傷部位切片之組織檢查顯示有微生物侵入至鄰近的活體組織者。

\*\* 2.血液培養分離出微生物者。

\*\*\*3.組織切片之標本，或者病灶部位之刮削物，分離出單純疱疹病毒，或經光學、電子顯微鏡發現有包涵體，或者在電子顯微鏡下檢視出病毒之顆粒者。

### 伍、乳房膿瘍或乳房炎

必須具有下列任何一項者：

\*\*(-)以針頭抽取或以切開引流獲取得乳房病灶之組織或體液，經培養分離出微生物者。

\* (二)在手術中，或以病理組織切片檢查，發現有乳房膿瘍或其它感染之證據者。

\* (三)具有發燒 ( $>38^{\circ}\text{C}$ )，乳房局部發炎等症狀，且經醫師診斷者。

### 陸、新生兒臍炎

小於30天以下之新生兒，必須具有下列任何一項者：

\*\*(-)臍部發紅，或有漿狀分泌物，且有下列

列任何一項者：

1. 以針頭抽取或引流取得之標本，經培養分離出微生物者。

2. 血液培養分離出微生物者。

\* (二) 臍部發紅，且有膿樣分泌物者。

### 柒、嬰兒膿疱疹

年紀小於十二個月之嬰兒，須有下列條件者：

\* (一) 嬰兒有膿疱且經醫師之診斷者。

\* (二) 醫師據以給予適當之抗微生物治療者。

### 捌、新生兒環割包皮之感染

小於30天之新生兒，須有下列任一項者：

\* (一) 新生兒包皮之環割部位有膿樣分泌物者。

\*\* (二) 新生兒包皮之環割部位有下列症狀任一項：紅、腫或壓痛，且該部位之培養分

離出致病菌者。

\*\* (三) 新生兒包皮之環割部位有下列症狀任一項：紅、腫或壓痛，且該部位之培養分離出皮膚上常見之菌叢時，則須經由醫師診斷或者醫師據以給予適當之抗微生物治療者。

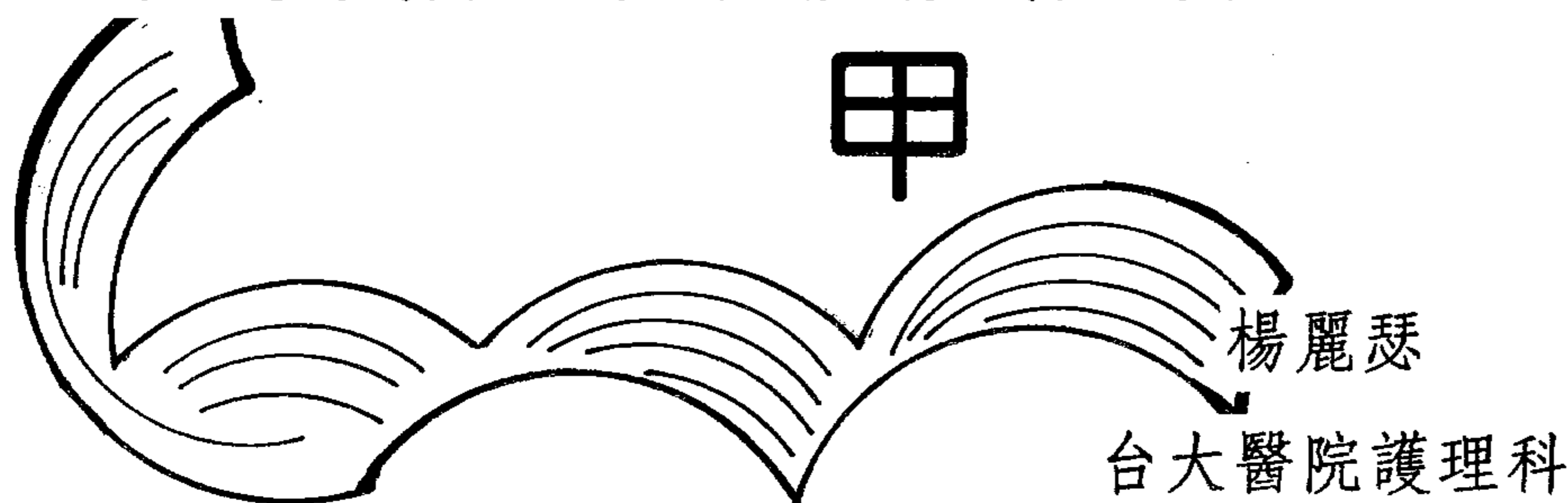
## 誌 謝

本篇之得以完稿，特別感謝台北市立陽明醫院整型外科張清峰主任提供意見。

## 參考文獻

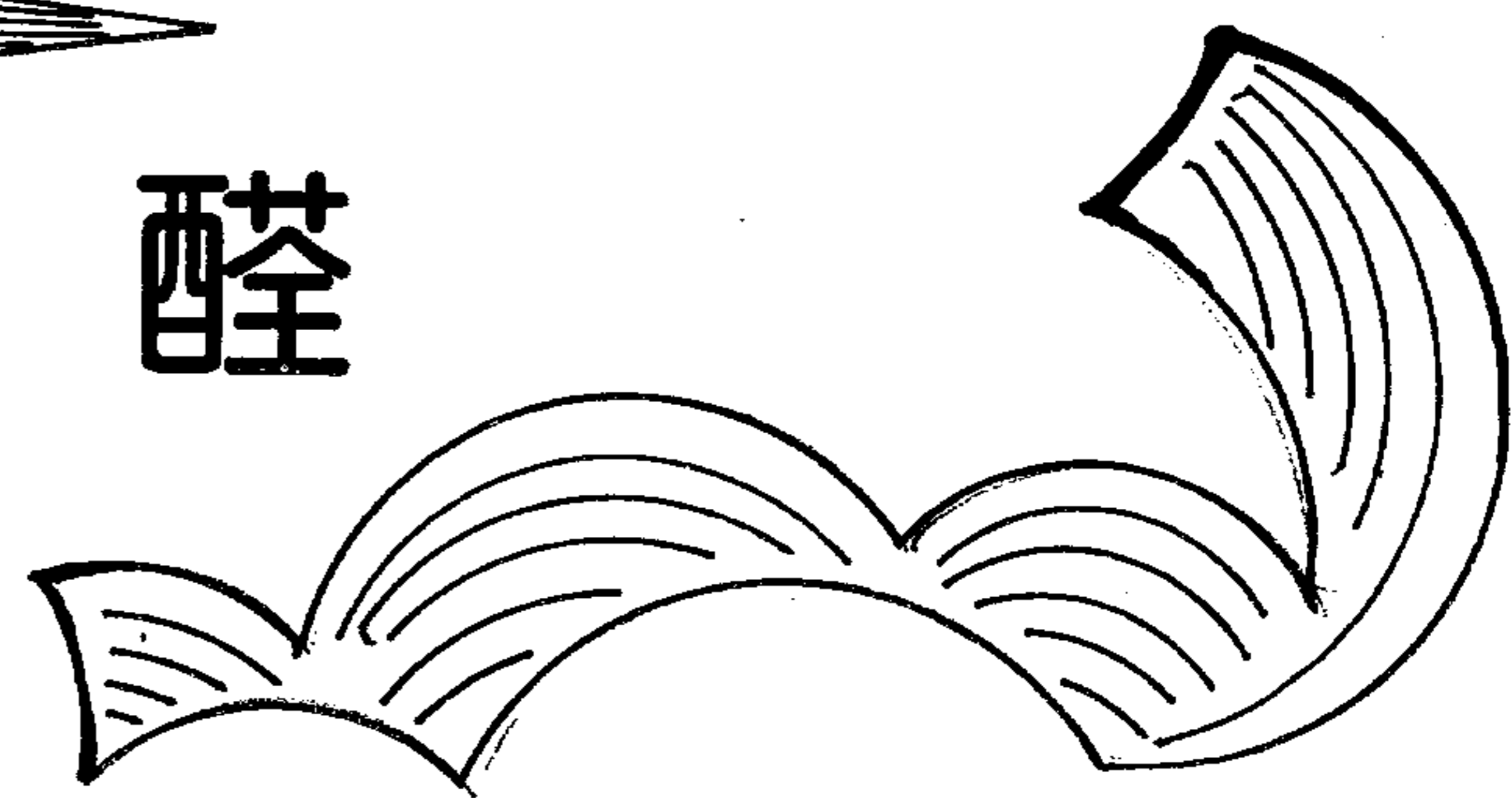
1. Mc Manus AT, Kim SH, McManus WF, Mason AD Jr, Pruitt BA Jr: Comparison of quantitative microbiology and histopathology in divided burn-wound biopsy specimens. Arch Surg 1987; 122: 74-6.

## 消毒及滅菌方法與技術專欄(九)



甲醛 (formaldehyde) 是無色具強烈氣味的氣體，一般常見的製劑是其水溶液 (37% W/W formaldehyde) 通稱為福馬林 (formalin)，另有固態製劑 paraformaldehyde，在液態下，甲醛可作消毒劑，氣態下可作滅菌劑。

甲醛對微生物的作用機轉主要在其醛基與細菌蛋白質之胺基和氫硫基 (amino, sulfhydryl) 等相互作用而造成抑菌和殺菌效果。其殺菌範圍包括細菌繁殖體、黴



菌、病毒等，對孢子和抗酸性菌則作用較慢，殺菌力亦與濃度、溫度及暴露時間相關。

## 特 性

甲醛易溶於水及酒精，一般水溶液可保持於室溫，因它易形成聚合體 (polymers) 降低消毒力，商用福馬林加少量安定劑 (如methanol) 以阻止或減緩聚合體之形成。甲醛對金屬、塑膠等材質具腐