



For 2009 KMU International Volunteers

2009 高醫國際志工團

傷口判別與包紮

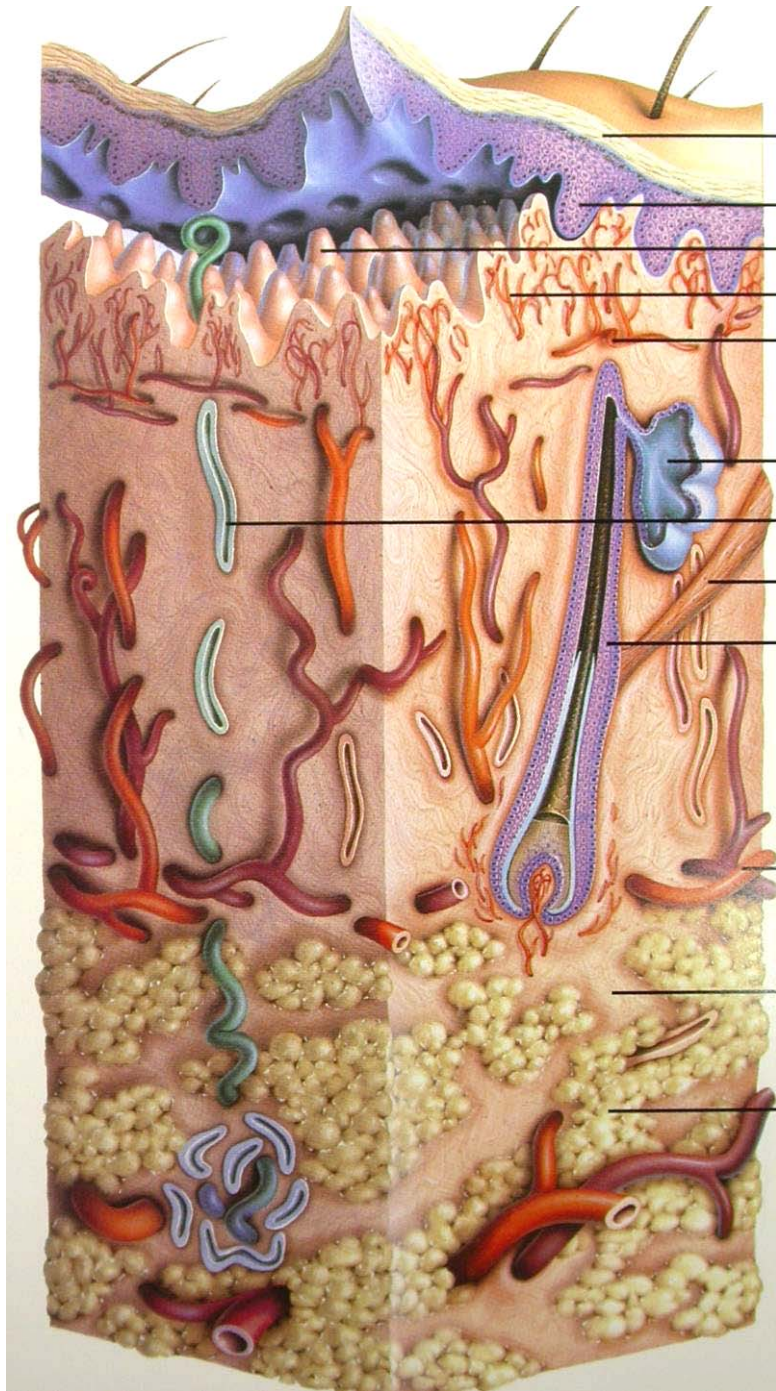
李書欣

高雄醫學大學 外科學 助理教授

高雄醫學大學 整形外科 主治醫師

2009-5-5





皮膚之構造

1. Epidermis, 最外層為 keratinous layer
2. Dermis, 較 epidermis 厚 (1mm~4mm 不等), 含有 vessels, nerve, sensory organs, sebaceous glands, sweat glands and hair follicles
3. Sub-cutis, 位於 dermis 下方, 含 fat cells

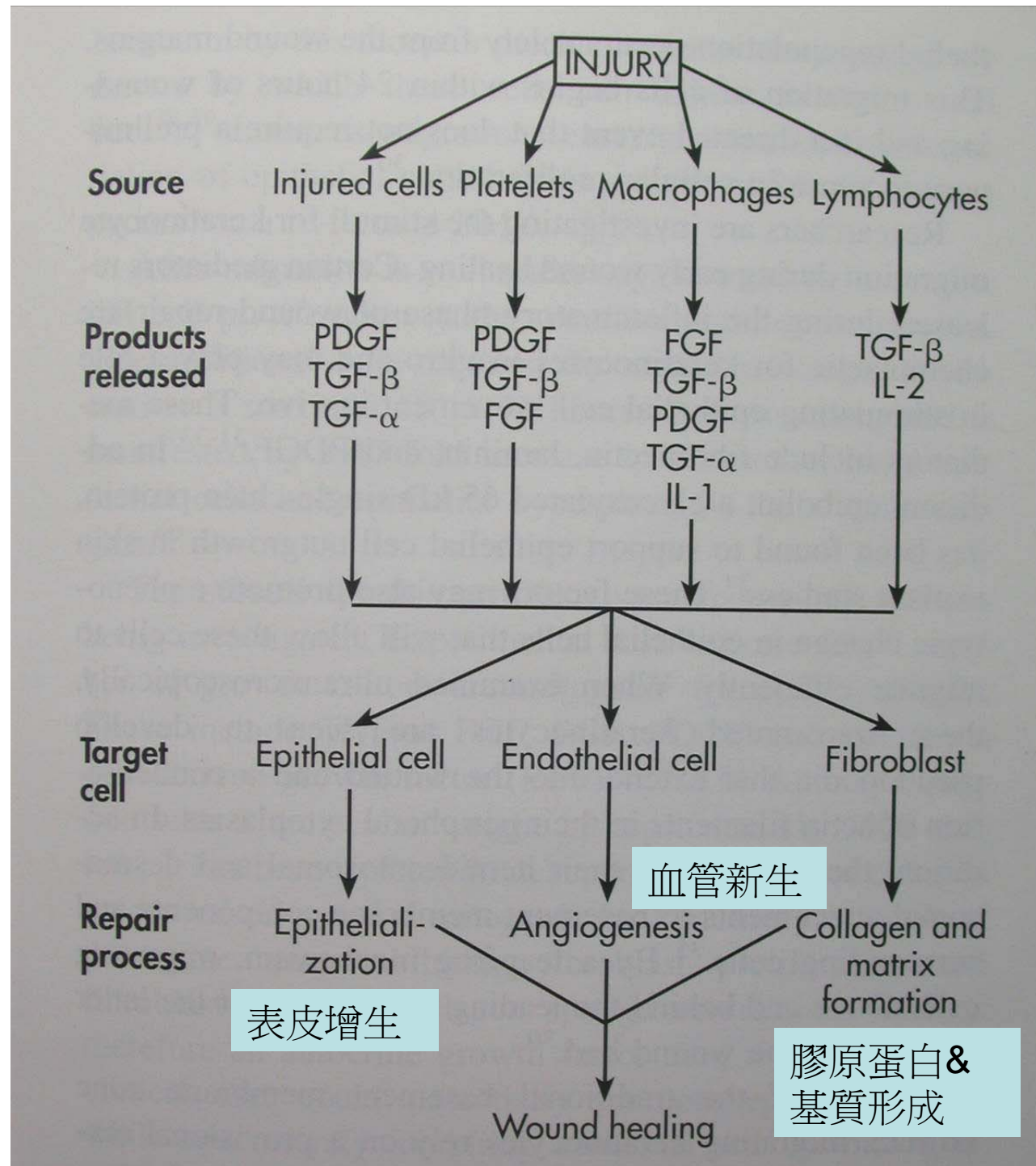


Wound healing 傷口癒合

- Stages
 1. Coagulation
 2. Inflammation
 3. Proliferation- epithelialization, fibroplasia and matrix formation, angiogenesis
 4. Wound contraction
 5. Remodeling



Cytokines





The “reconstructive ladder” is used by reconstructive surgeons to assess the complexity of treatment required

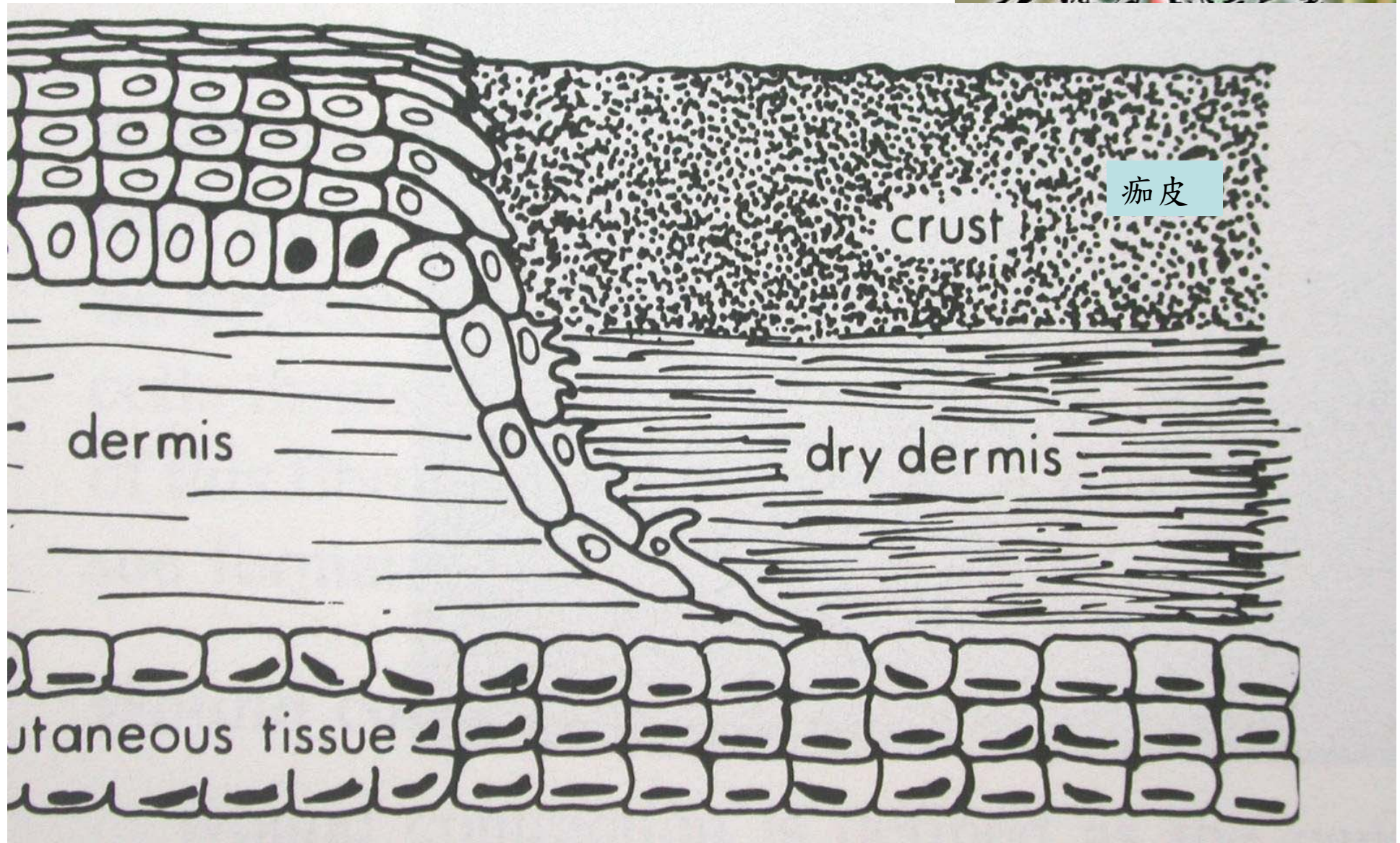
外科處理

- Wound healing by primary intention (直接縫合) ---- Oppose of the wound edges.



- Wound healing by secondary intention (不縫, 等待慢慢長)
 1. Deposition of matrix proteins
 2. Neovascularization to form granulation tissue
 3. Migration of keratinocytes





Open wound: epithelium migrates beneath a desiccated crust

上皮細胞在痂皮下方慢慢前進





Partial thickness skin loss....wound care with SSD. Need debridement later.



11 days later
Debridement



occlusive or semioclusive dressing

潮濕環境有利上皮細胞前進

moist exudate

dermis

wound bed; provisional matrix of fibronectin
fibrin, type I and type III collagen, and elastin

subcutaneous





Biobrane (Semi-occlusive dressing)





H₂SO₄
Chemical burn

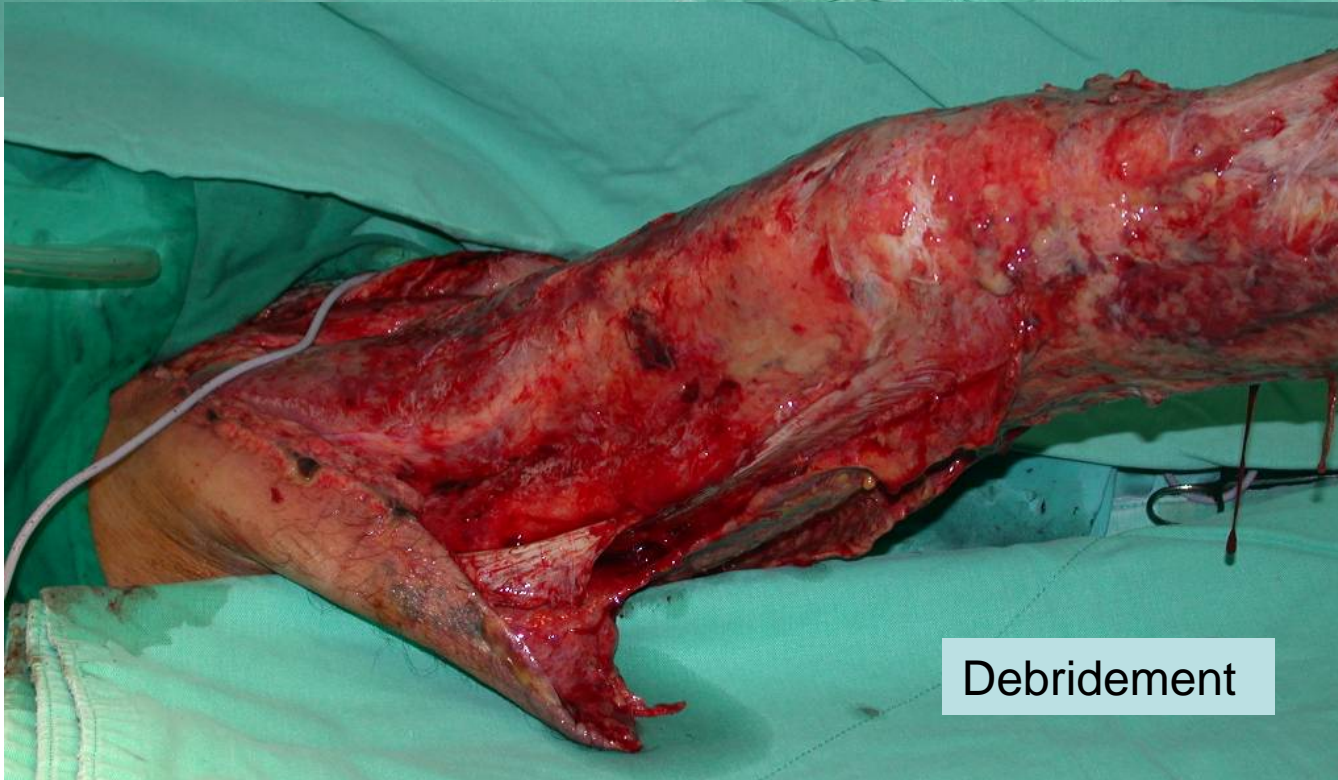


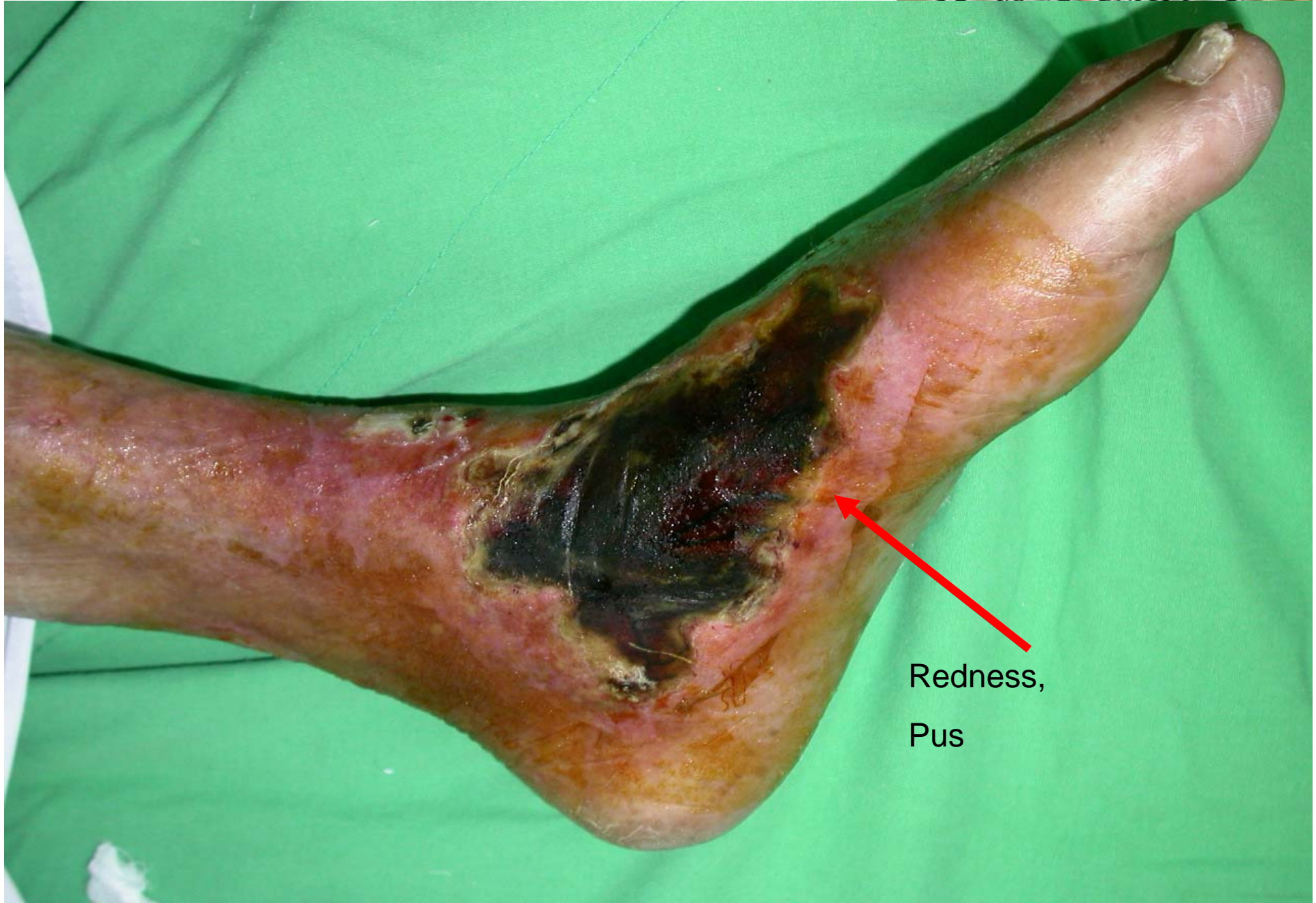
6 weeks

Avulsion skin necrosis



Debridement





Redness,
Pus



Left 2nd toe gangrene,
left foot fasciitis





Amputation the left 2nd toe
Debride the wound base





Free flap reconstruction + skin graft





Dry gangrene



92-10-2 fasciotomy (Lee SS et al. : Vein donor limb acute compartment syndrome after CABG

2004 臺灣外科醫學會)





10/11



10/22



10/16, 6 days post NPD



10/29 suture, 11/23 F/U



Fournier Gangrene ---The Scrotal Reconstruction



TABLE 5. Consensus classification/stages of pressure sores

Pressure sore staging system	
Stage I	Nonblanchable erythema of intact skin (heralding lesion of skin ulceration).
Stage II	Partial-thickness skin loss involving epidermis or dermis. The ulcer is superficial and presents clinically as an abrasion, blister, or shallow crater.
Stage III	Full-thickness skin loss involving damage to or necrosis of subcutaneous tissue that may extend down to, but not through, underlying fascia. The sore presents clinically as a deep crater with or without undermining of adjacent tissue.
Stage IV	Full-thickness skin loss with extensive destruction, tissue necrosis, or damage in muscle, bone, or supporting structures (for example, tendon or joint capsule).

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services (HHS): Pressure Ulcers in Adults: Prediction and Prevention. Clinical Practice Guideline No. 3, Publication 97-0047. HHS, Rockville, MD, 1992.



Pressure sore 褥瘡

- Necrosis or ulceration secondary to prolonged pressure.
- External factors(外在因子): pressure, shearing force and moisture
- Internal factors(內在因子): sensory loss, ischemia, anemia, hypoalbuminemia, diabetes mellitus, and peripheral arterial occlusive disease
- High risk(高危險群): Geriatric patients and paraplegics

Scheufler et al. PRS 2006:118:1389





9/23

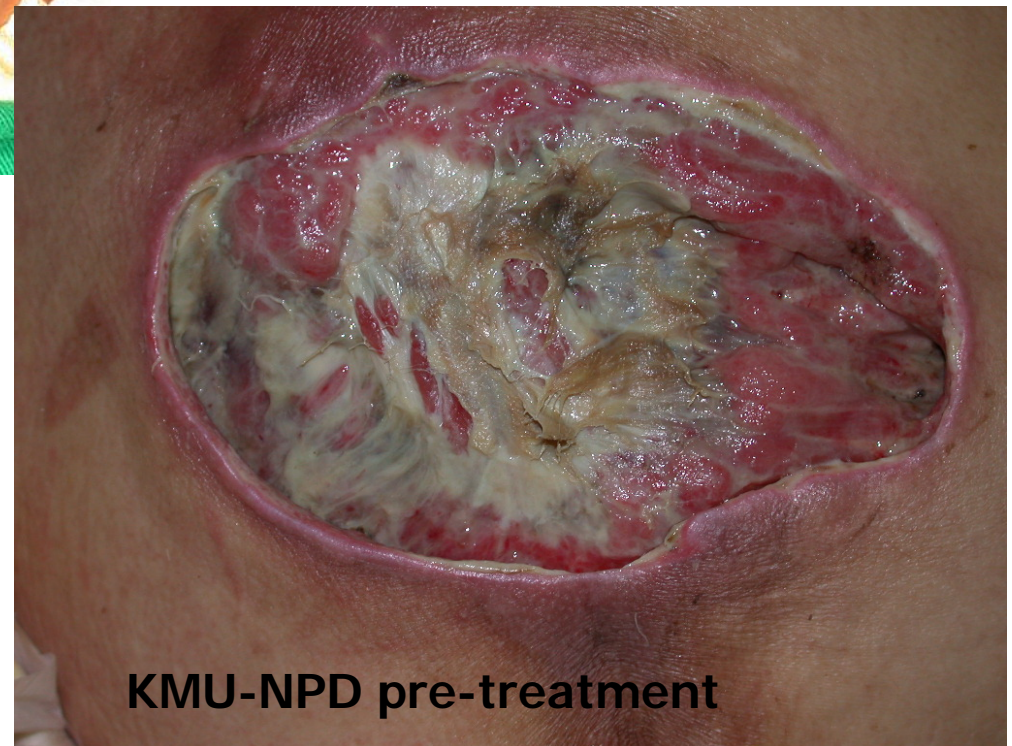
68 y/o female,
dementia

Poor general condition, sepsis

Stage IV sacral pressure sore

Post one debridement

10/2



KMU-NPD pre-treatment



The “reconstructive ladder” is used by reconstructive surgeons to assess the complexity of treatment required



紙膠布 (3M Tape) 怎麼貼？

位置

方向

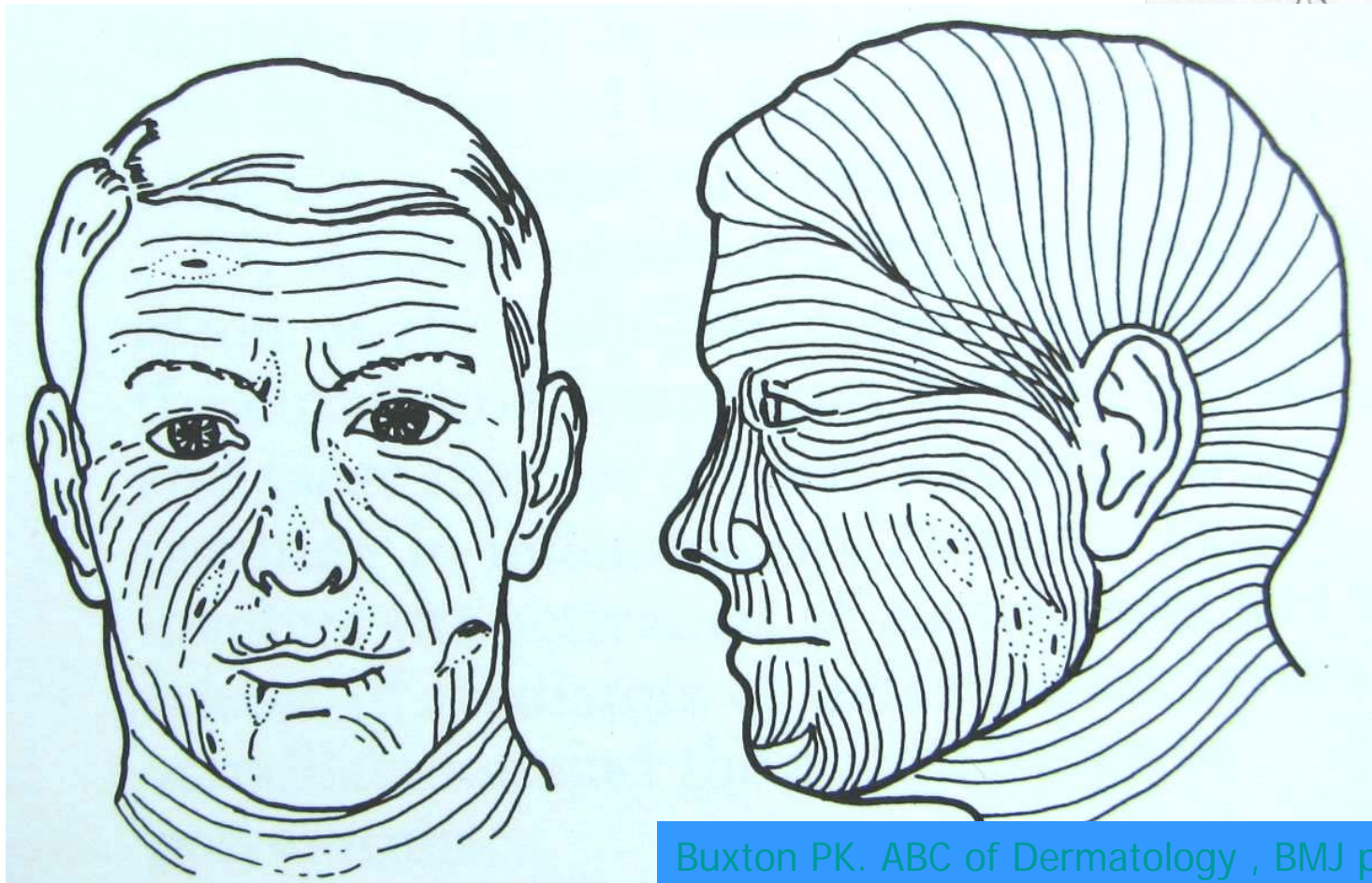
與可動關節之關係



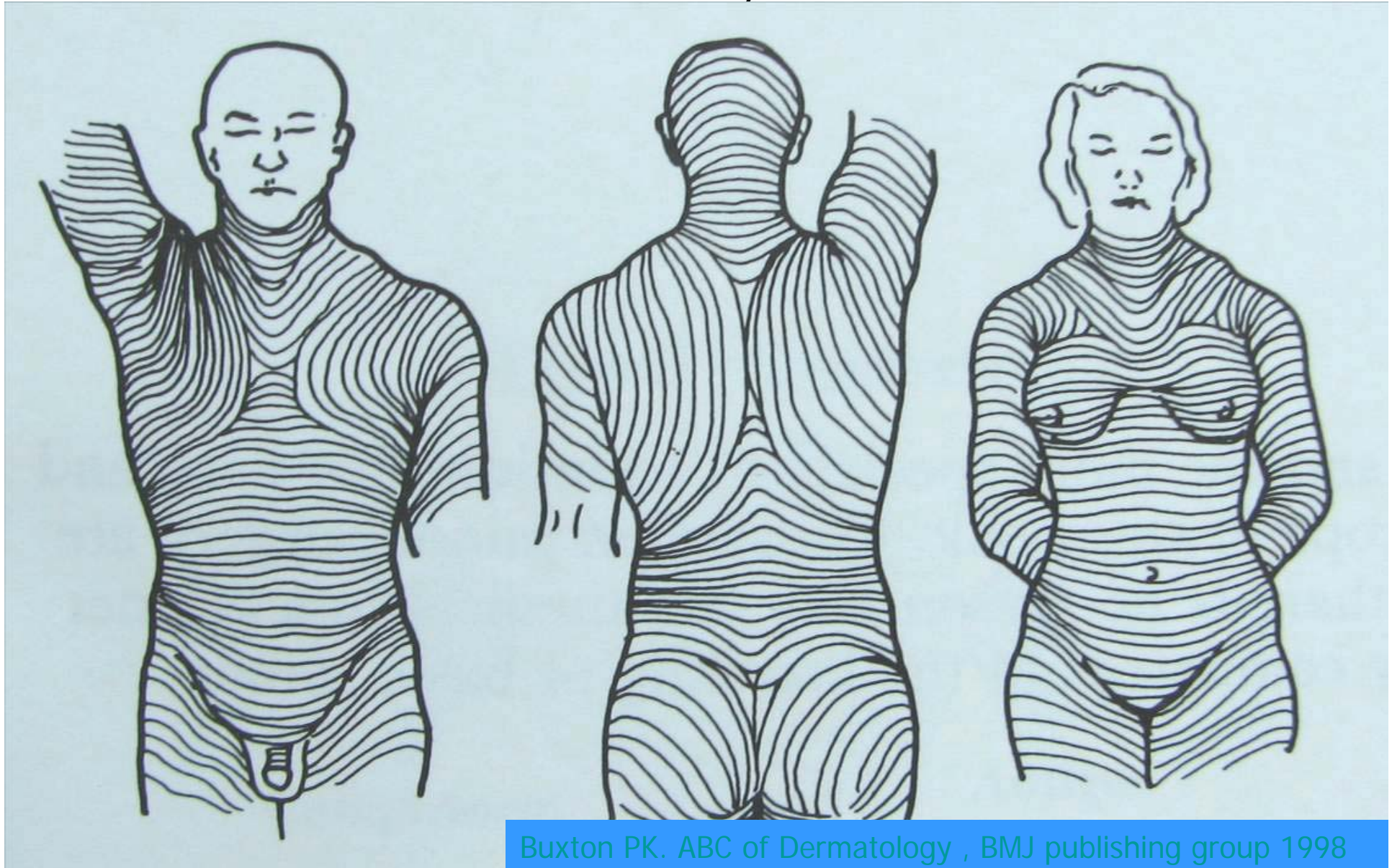
- Dry skin without hair
- No dust
- Not no granulation tissue



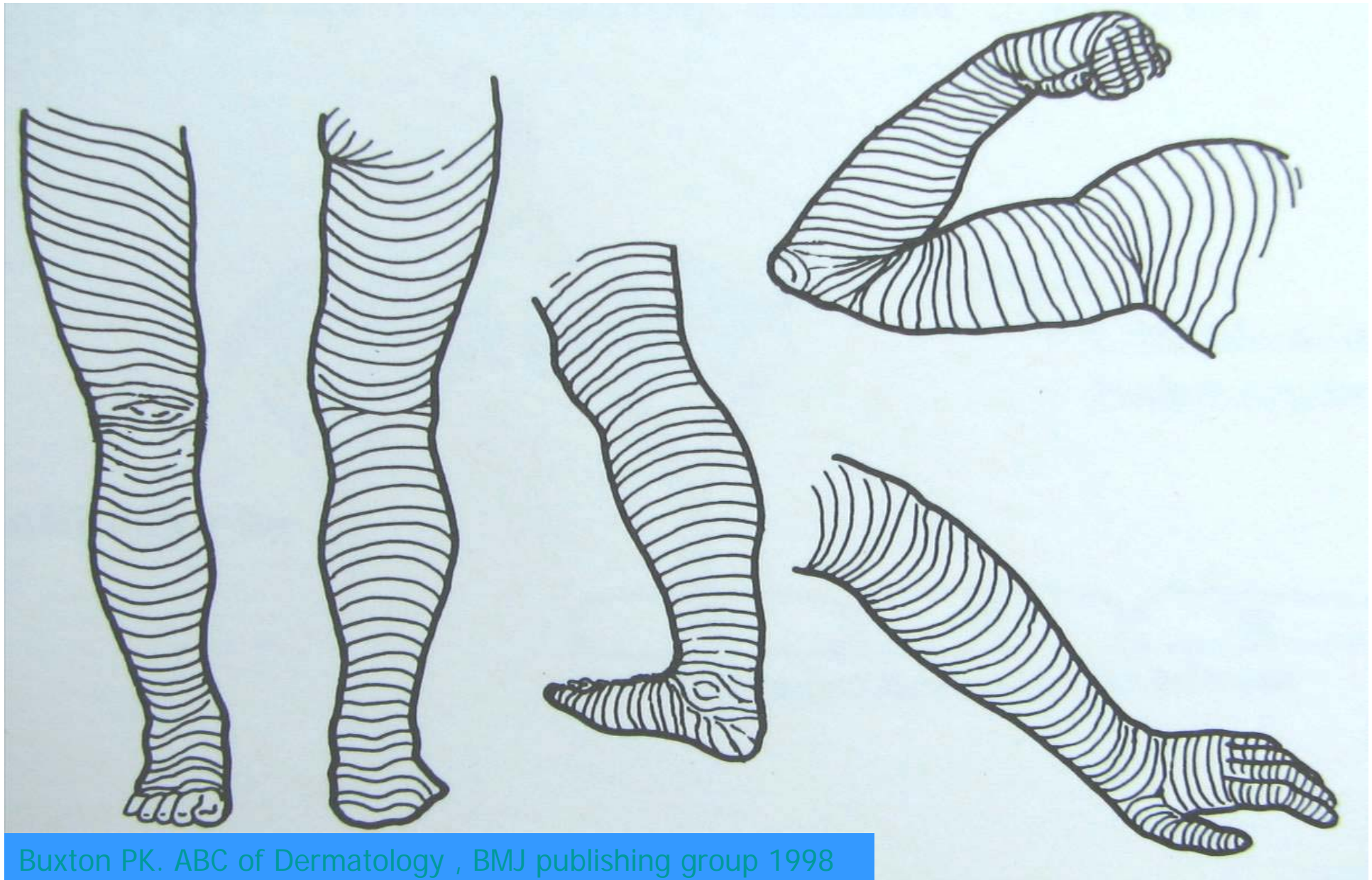
Skin tension free line head and neck



Skin tension free line, trunk



Skin tension free line, extremity



Topical agents 對 epidermal migration 之影響

Agent	Relative Rate of Healing (%)*
Triamcinolone acetonide ointment (0.1%) 類固醇藥膏	-34
Nitrofurazone (Furacin)	-30
USP petrolatum 凡士林紗布	-8
Eucerin	+5
Benzoyl peroxide preparation (Benoxyl lotion base)	+14
Silver sulfadiazene (Silvadene cream) 燙傷藥膏	+28
Neosporin ointment 抗生素藥膏	+28
Telfa dressing 市售敷料	+14

*Compared with untreated.



Table 32-1. TOPICAL ANTIBIOTICS

Trade Name	Generic Name	Effective Against
Silvadene	Silver sulfadiazine ^{Rx} 1%	Gram-positive, gram-negative, and yeast infections
Garamycin, Gentamar	Gentamicin	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Aerobacter aerogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , streptococci (group A beta-hemolytic, alpha-hemolytic), and <i>Staphylococcus aureus</i> (coagulase positive, coagulase negative, and some penicillinase-producing strains)
Bactrim	Bacitracin ^{Rx}	Gram-positive bacteria
Bactroban	Mupirocin ^{Rx} 2%	Gram-positive bacteria, MRSA, <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , and <i>Staphylococcus saprophyticus</i>
Polysporin	Polymyxin B and bacitracin ^{Rx}	Gram-negative bacteria, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (moderately effective)
Neosporin	Neomycin, bacitracin ^{Rx} , polymyxin B	Wide range of antibacterial action for many gram-positive and gram-negative organisms; <i>Staphylococcus aureus</i> , streptococci including <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Klebsiella/Enterobacter</i> species, <i>Neisseria</i> species, and <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ; the product does not provide adequate coverage against <i>Serratia marcescens</i>
Erythromycin ^{Rx}	Multiple names	<i>Streptococcus pyogenes</i> (group A beta-hemolytic streptococci); alpha-hemolytic streptococci (viridans group); <i>Staphylococcus aureus</i> (resistant organisms may emerge during treatment); <i>Corynebacterium diphtheriae</i>
Iodoflex, Iodosorb	Cadexomer iodine ^{Rx}	MRSA, <i>Pseudomonas</i> , <i>Candida albicans</i>



Hydrocolloid	Tegasorb	3M
	Comfeel	Coloplast
	DuoDERM	ConvaTec
	Nu-Derm	Johnson & Johnson
	RepliCare, Cutinova	Smith & Nephew



Foam dressings	Lyof foam	ConvaTec
	Polyderm	DeRoyal
	PolyMem	Ferris Mfg.
	Mepilex	Molnlycke Health Care
	Allevyn	Smith & Nephew
	Curafoam	Kendall

Silver Sheeting

Acticoat	All silver products:
	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), <i>Enterococcus faecium</i> (vancomycin-resistant <i>Enterococcus</i>), <i>Enterococcus fecalis</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Alcaligenes</i> species, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas</i> species, <i>Acinetobacter</i> species, <i>Citrobacter koseri</i>
Aquacel Ag	
Arglase	
Silverlon	





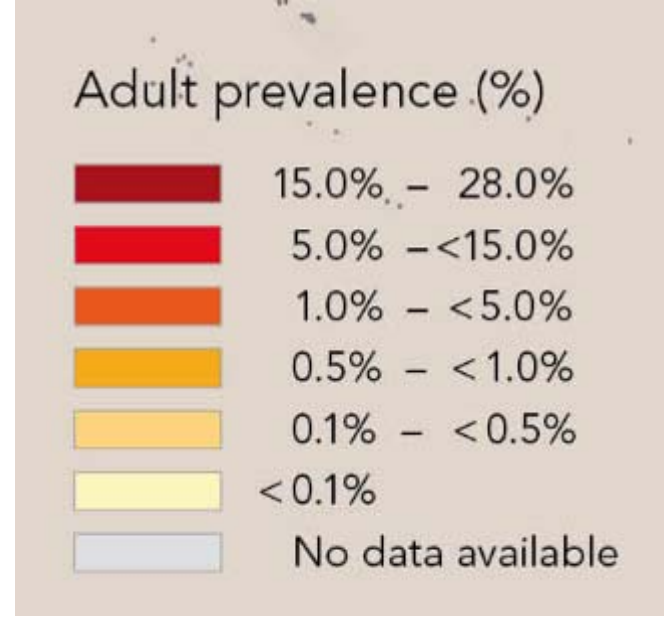
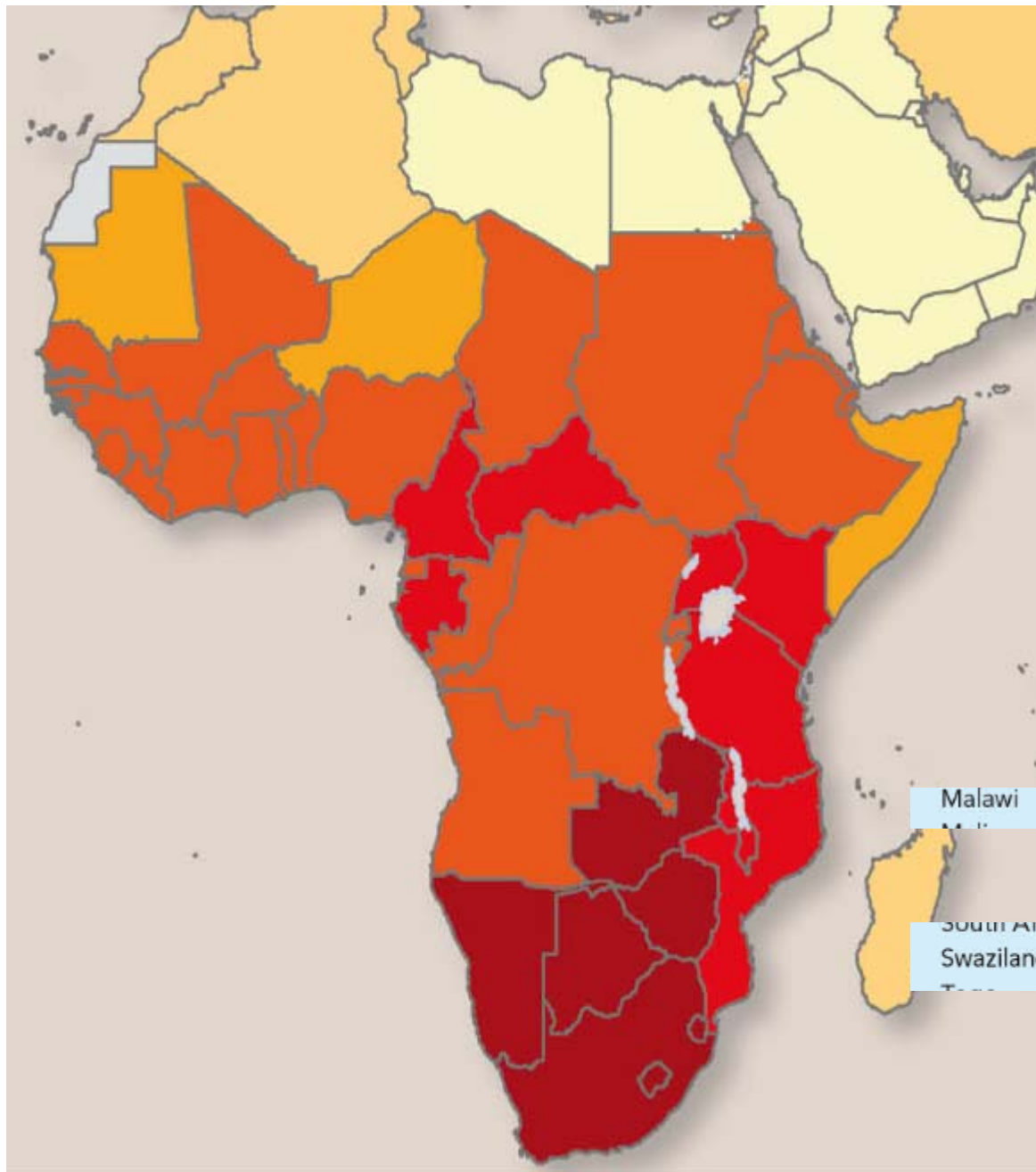
疾病管制局全球資訊網

Centers for Disease Control, R.O.C.(Taiwan)



- 瘧疾
- 史瓦濟蘭的瘧疾感染危險區如下：Lubombo地區東北部與莫三比克交界的低地，尤其是在Big Bend、Mhlume、Simunye及Tshaneni附近的村莊。如果你要到史瓦濟蘭的瘧疾感染危險區的話，你須要攜帶下列的抗瘧藥物之一：doxycycline、mefloquine或Malarone（atovaquone/ proguanil）。
- 不同區域其不同疾病的風險資訊很難及時地更新，以下僅舉幾個重要的疾病來介紹：
- [登革熱](#)（Dengue）、絲蟲病（Filariasis）、利氏曼原蟲病（Leishmaniasis）、非洲蜱咬熱（African tick bite fever，一種立克次體感染）、蟠尾絲蟲症（Onchocerciasis，又稱河盲症）、[非洲昏睡病](#)（African Trypanosomiasis，又稱African sleeping sickness，經由采采蠅叮咬感染）都是在非洲南部可由昆蟲傳播的疾病，大部分發生鄉下地區，[做好昆蟲叮咬的防護措施，將可預防這些傳染病。](#)
- 血吸蟲（Shistosomiasis），這種寄生蟲類的疾病可能在這個地區的淡水區域感染到，所以[儘可能避免到這區域的溪水、河水或湖中游泳。](#)
- [小兒麻痺](#)（Polio）自2006年起，於納米比亞（Namibia）再次浮現，也偶有在鄰近國家感染的境外移入個案。
- 本區的許多國家都盛行[結核病](#)和[HIV](#)感染。





Malawi	11.9	[11.0 – 12.9]
Malawi	11.9	[11.0 – 12.9]
South Africa	18.1	[15.4 – 20.7]
Swaziland	26.1	[25.1 – 27.1]
Togo	0.2	[0.2 – 0.2]

2007 HIV infection





- 索羅門群島 Solomon Islands
- 1、登革熱（Dengue）、絲蟲病（filariasis）、羅絲河病毒（ROSS RIVER VIRUS）、墨瑞谷腦炎（Murray Valley encephalitis）這些因蟲媒傳播的疾病可能會發生，預防此類傳染病要避免被昆蟲叮咬。巴布亞紐幾內亞、托列斯海峽（Torres Strait）和澳大利亞極北方皆有日本腦炎的病例發生。鉤端螺旋體病（Leptospirosis）在某些太平洋群島所屬地區也常見。
- 2、在接種疫苗不完全的地區，會有週期性爆發麻疹的發生。
- 3、類鼻疽的病例曾在巴布亞新幾內亞、關島、澳大利亞被發現，其他的島嶼也有發生的可能性。
- 4、在某些島嶼常發生因食用大量以有毒海藻維生的海魚而發生肌肉毒魚類中毒（Ciguatera Poisoning）的情況。





疾病管制局全球資訊網

Centers for Disease Control, R.O.C.(Taiwan)



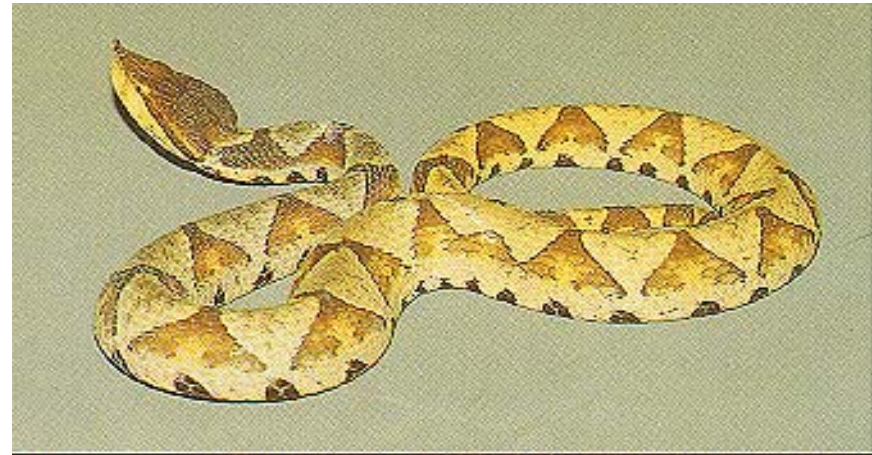
- 瘧疾
- 印度境內之瘧疾疫區：印度全境皆有風險，除超過標高2,000 m 以上的Himachal Pradesh、Jammu、Kashmir和Sikkim山區（位於印度北方的四個省）。即使在都會區，如德里（Delhi）及孟買（Mumbai，或稱Bombay）也有風險。
- 1、登革熱（Dengue）在南亞多數的國家大流行，而屈公病（chikungunya）也在2005到2006年間造成印度數千名民眾感染。絲蟲病（filariasis）、利氏曼原蟲病（leishmaniasis）以及日本腦炎這些因蟲媒傳播的疾病在南亞也都很流行，預防此類傳染病要避免被昆蟲叮咬。
- 2、鉤端螺旋體病（Leptospirosis）這種細菌的疾病，在南亞的熱帶地區常見，可能在遭污染的水中從事娛樂活動而得到感染。
- 3、麻疹在南亞地區時有所聞，對於沒有接種完整疫苗的旅行者會是感染源。在2005-2006年，小兒麻痺症（polio）個案在印度、巴基斯坦及阿富汗被報告，此外，從孟加拉及尼泊爾來的個案也在2005-2006年被證實。
- 4、另外這一區也曾傳出數次高病原性H5N1流感的疫情，所以要避免在這個區域接觸家禽或野生鳥類，也應避免到鳥園或家禽市場參觀。



毒蛇分類-出血性毒素

(一)百步蛇(致死率最高)

1. 特徵：頭大呈三角形，鼻頭明顯上翹，體側有黃色三角形斑為台灣地區毒蛇中體形最大的一種。
2. 分布：台灣中南部及東部山地及山坡地。
3. 習性：常棲息於森林地帶，尤其是山坡的石隙中，陰雨天較活躍。





各類蛇咬傷的注意事項

單位:19EN 整形外科

主講者:沈桂芬護理師

組員:李育姍

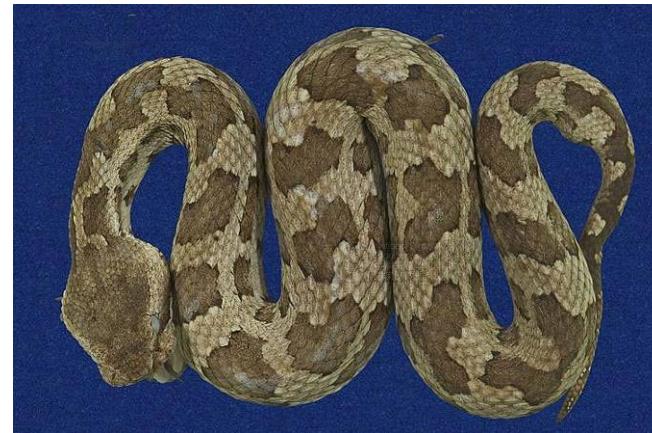
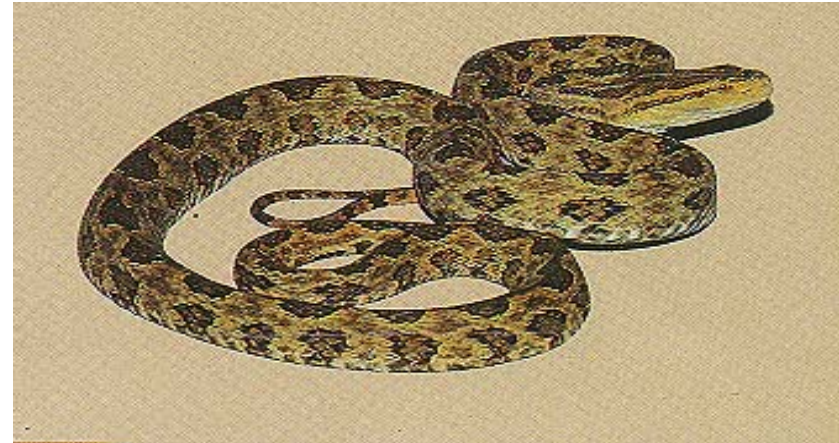
蕭苑玲



毒蛇分類-出血性毒素

(二) 龜殼花(致死率最高)

1. 特徵：體背有褐色龜殼紋，頭呈三角形。
2. 分布：全台灣地區低窪有草木地區。
3. 習性：夜間活動，常出現柴堆蔭涼處，夏天喜居山洞，對熱源敏感，性情無常，常作攻擊，偶有黑影及燈光即施攻擊。



毒蛇分類-出血性毒素

(三)赤尾青竹絲(咬傷率最高)

1. 特徵：全身綠色，赤紅色尾巴，紅眼睛，體側有白色或紅色腹線。

2. 分布：全台灣地區的低山林、竹林、茶園及果園。

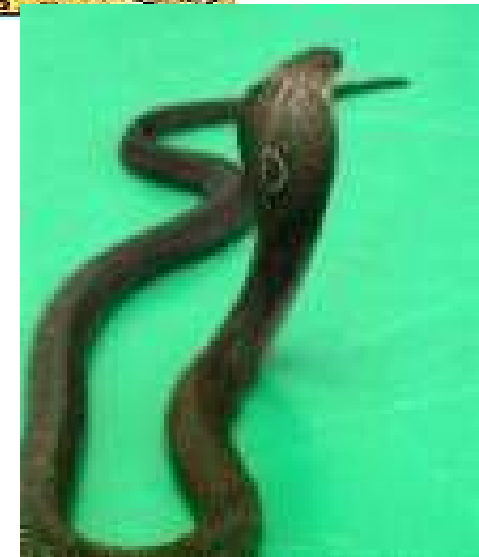
3. 習性：陰雨天常出現竹林、樹林中，吊掛樹上，遇活動目標會作兇猛攻擊。



毒蛇分類-神經毒素

(一)眼鏡蛇 (飯匙倩)

1. 特徵：全身以黑色或褐色為主，受驚擾時上身昂起，頭頸昂揚憤張，狀似飯匙，並會發出噴氣聲。
2. 分布：全台灣地區低窪地，農村近郊的草叢、灌木叢及農田。
3. 習性：喜棲息低窪地，白天活動，對黑影較敏感，常昂起頭頸攻擊人畜。



毒蛇分類-神經毒素

(二)雨傘節(致死率最高)

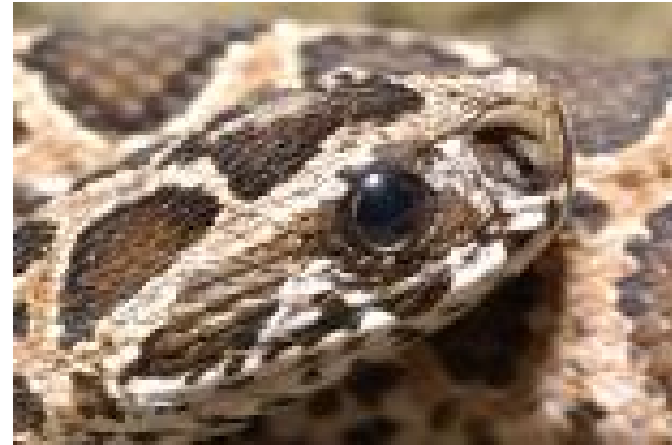
1. 特徵：全身有黑白相間環紋，頭小而圓不呈三角形。
2. 分布：全台灣矮木、竹林、草叢、沼澤地區及家屋附近都曾發現。
3. 習性：喜游泳，性溫馴，陰雨天或夜間常見於水田、樹下。



毒蛇分類-混合型(出血+神經性)

(一)鎖鏈蛇、海蛇

1. 特徵：頭部成三角形，背面為淡灰褐色，有三條縱列暗色或深褐色橢圓形斑紋，全身像圓形鐵鍊相接環紋，在石礫中不易辨認，常誤認為龜殼花。較少見。
2. 分佈：出現在中低山林、草叢及甘蔗園。
3. 習性：行動緩慢，以側橫爬行，受驚嚇時會捲縮成圓圈狀，會發出刺耳的嘶嘶聲，夜間活動為主。





臨床症狀

1. 出血毒素

局部症狀：被出血性毒蛇咬傷約5-10分鐘，咬傷處產生劇痛且迅速腫大，周圍組織出現瘀斑和水泡。當水腫擴散時，傷口會滲出血性漿液。（百步蛇症狀蔓延速度最快）

全身症狀：循環虛脫伴隨血壓過低、皮膚濕冷、心搏過速、噁心、嘔吐、腸胃道出血、昏厥、呼吸淺、最後呼吸停止。因出血及腫脹情形，引起肌肉層間室壓力有可能造成「間室症候群」，進而壓迫神經及血管，產生組織壞死。另可能產生肌肉溶解使腎小管阻塞，而引起急性腎衰竭。



臨床症狀

2. 神經毒素

局部症狀：神經性毒蛇咬傷10-15分鐘，咬傷處開始發麻軟弱、稍痛、輕度局部腫大。

全身症狀：出現運動失調、眼瞼下垂、瞳孔擴大、喪失調節作用和對光的反射，齧咽癱瘓、吞嚥困難、口齒不清、流涎，最後進入昏迷狀態、呼吸停滯而死亡。



預防-七要四不要

1. 在無法或尚未鑑定是否有毒的情況之下，一律以毒蛇咬傷之狀況進行急救處理。
2. 保持鎮靜，勿緊急跑動，不要移動受傷部位，任何動作及活動都會使毒液加速擴散傳佈。



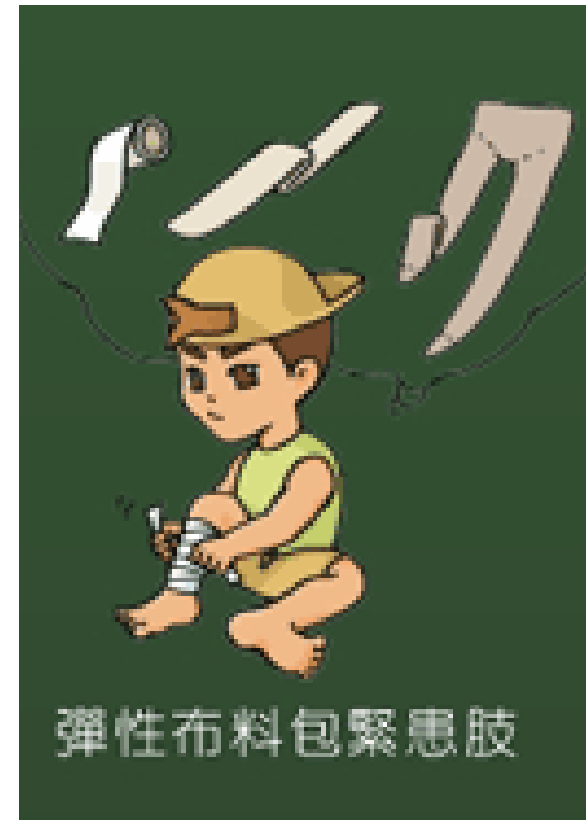
預防-七要四不要

3. 辨別蛇類形狀及顏色，如果只有自己一人就不要再追打毒蛇。
4. 盡量記住被咬時間和傷口腫脹速度。



預防-七要四不要

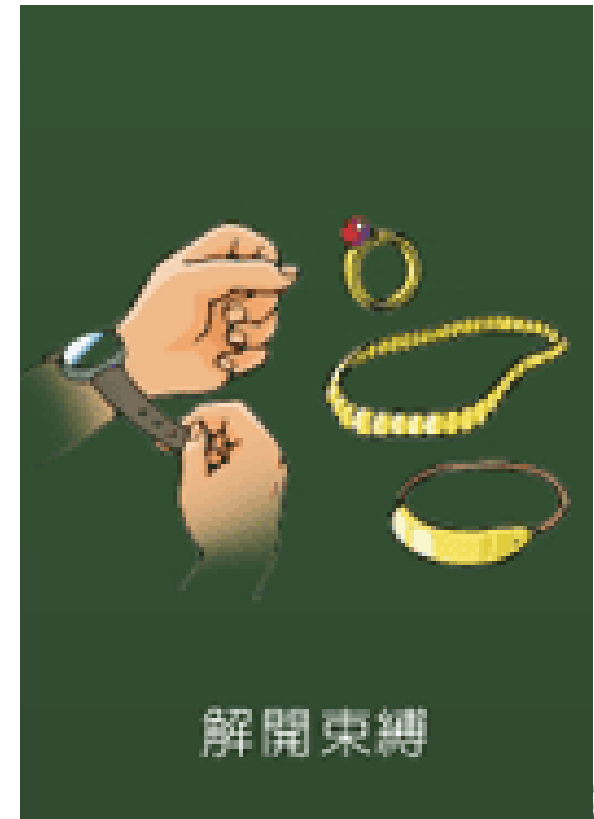
5. 固定患肢並低於心臟，儘速以彈性繃帶緊緊包紮患肢，包紮範圍越大越好。沒有彈性繃帶時，絲襪、褲襪也可以使用，再利用木板或樹枝做成夾板，以固定患肢。



彈性布料包緊患肢

預防-七要四不要

6. 移除肢體上的戒指、手環等，以避免肢體腫脹後，使肢體傷害加重。



預防-七要四不要

7. 儘速送醫接受診治或使
用抗蛇毒血清治療。



儘快送醫



預防-七要四不要

1. 不要割傷口及不要以口吸毒液，以免口內有傷口，造成施救者自己中毒也造成傷者傷口感染。
2. 不要冰敷傷口，以免造成血管收縮讓組織壞死。
3. 不要喝酒，因為會加速血液循環，讓毒性更快發作。
4. 不要拖延就醫時間，有些神經性毒蛇咬傷，幾乎沒有症狀，誤以為無毒蛇咬傷，已延誤就治時機。



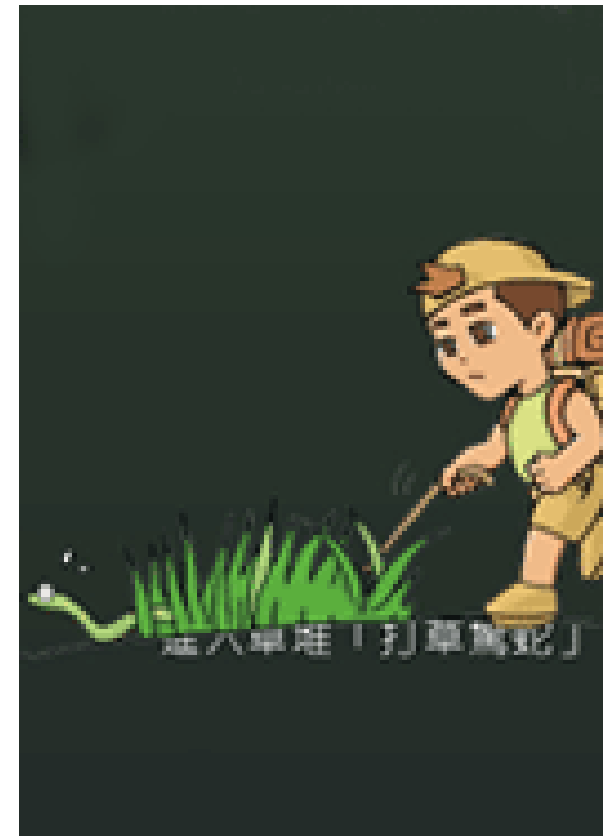
野外防蛇

1. 勿輕易嘗試去抓蛇或逗蛇玩：
毒蛇大多不會主動襲擊人類，
因此發現毒蛇時，絕不要招惹
牠、挑釁牠，以防反擊。
2. 配備防蛇裝備：毒蛇咬傷多發
生在前臂、下肢，尤其是在手
指、腳趾附近，所以登山郊遊
應穿長靴和長褲，並戴手套，
勿赤腳或僅穿著拖鞋，是最簡
易的預防措施。



野外防蛇

3. 消除蛇類棲息場所，住家附近的竹林草叢及洞穴等蛇類棲身的地方，應經常整理清除。
4. 避免逗留徘徊在戶外：夜間及日出時為蛇類最活躍的時間應避免在可能有蛇的地方逗留徘徊，以降低被蛇咬傷的機會。
5. 在未經詳細診視之前，勿空手伸入中空的原木或濃密的雜草堆中或翻動石塊。跨過石塊或木頭等物，應注意防備另一側可能有毒蛇棲息。



野外防蛇

6. 露營時應選擇空曠而乾燥地區，避免紮營於雜物堆附近，晚上應升起營火或火炬於營帳周圍，尤其是夏天的夜晚。
7. 在毒蛇常出沒地區勿涉水或游泳，因為大部份毒蛇皆是游泳高手，水中可能潛有毒蛇。





參考資料

- 李和惠等著(1996)・急症病人之護理・於許淑蓮總校閱・
當代內外科護理(327-328頁)・台北：華杏。
- 李俊達、簡守信、孫宗伯(1999)・小孩毒蛇咬傷的治療
經驗・慈濟醫學，11(4)，379-384。
- 陳發魁(1997)・毒蛇咬傷的評估與治療・台灣醫界，40
(10)，38-40+45-46。
- 陳穎信、劉敏英(1999)・毒蛇咬傷處置・國防醫學，28
(4)，300-304。
- 喻絹惠、吳哲侃(2000)・毒蛇咬傷病患之護理・榮總護
理，17(2)，132-137。

