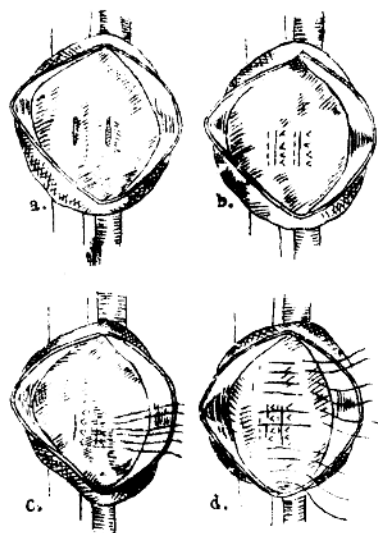
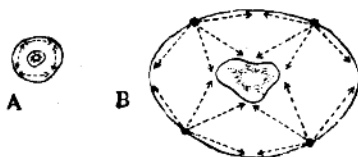


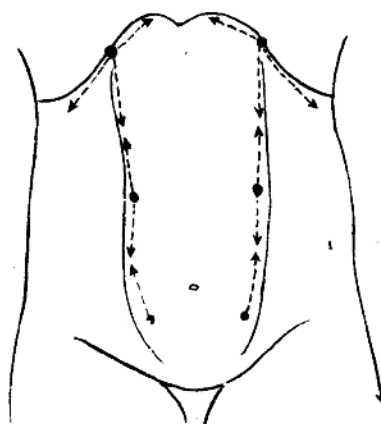


附圖 15. 動靜脈交通瘤手術

- a. 囊之內面有二口，一通動脈，一通靜脈。
- b. 用細絲線作褥縫術將二口縫合。
- c. 在囊壁作第二層縫線，將動脈口之第一層縫線埋入。
- d. 在囊壁上再作一層縫線，將囊壁完全縫合。



附圖46. A.指手術局部麻法
B.大腿截斷術局部麻法



附圖47. 腹壁局部麻醉術

外科篇

普通外科(包括戰傷)

第一章 無毒 抗毒 敷傷

外科病症幾盡具有創傷，非因外界之傷害，即爲自身之潰爛，再則或爲治療時所造成。醫傷之道厥爲無毒(無菌)與抗毒(殺菌，消毒)二法。吾輩軍醫如能明瞭其要旨謹慎實行，既可以減少傷病官兵之痛苦，保持軍隊之戰鬥力，更可替國家節省多量之衛生材料。與減輕負重之負擔，幸各三注意焉。

抗毒法(消毒，殺菌法)

抗毒法之要旨爲用化學藥劑敷傷，直接殺害細菌。器具泡於抗毒液內，敷料浸於殺菌液中，皮膚塗以抗毒藥劑，創傷頻換敷料或繼續溶於殺菌液中。惟細菌之深居組織內者，化學藥劑並不能將其完全殺害。且抗毒液之藥力如足以殺菌，同時亦必刺激損害身體之組織，並毀壞白血球而低減天然之生活抵抗力。

無毒法(無菌法)

抗毒爲無害之前驅。無菌法乃殺菌之消滅。其要旨在除去細菌以防創傷之傳染，所用器具應料完全藉熱力以殺菌，不用殺菌劑接觸創傷。皮膚亦不與創傷接觸。

現代通用法

在學理上固以無菌法爲最合理想，實際上則每有執行困難之時，故殺菌法猶有存在之餘地。惟須採用「攸瑣」Eusol」等刺激性最小之消毒液。其目的不在直接殺害細菌，而在制止其發育及作用也。

預防創傷傳染有三大要素：（1）生活抵抗力。（2）防止細菌接觸創傷。（3）用化學方法毀壞細菌。

在左列三種不同情形之下其緊要性亦各異，故須斟酌實地狀況而運用之。

一、創傷部位之組織如健康且在優良環境之中，在平時設備完善之醫院內，宜竭力使用無菌法，因組織之生活抵抗力即足以預防傳染，更無需仰賴於任何化學藥品也。

二、組織已經傳染而膿腫之治療等，人力之所能及惟有防免細菌傳染而已。如擬用化學藥品以殺滅存在之細菌，乃屬無益之企圖。因組織生活抵抗力所受藥品之損傷，亦正與細菌生活力之毀壞成正比例也。

三、有傳染之可能且在惡劣環境之中，如戰時在戰前設備不全之醫院中施行手術，則須藉助於抗毒劑，用以沖洗創傷，用以浸透手巾圍繞創傷，以防傳染。惟所用之抗毒劑須無刺激性，溶液濃度亦不可過大，以免有傷組織之生活力，其目的只在制止細菌之活躍。

敷料之消毒

水煮 紗布棉花等如用沸水煮十分鐘則能完善消毒，惟用時潮濕，微覺不便耳。如無他法消毒之時則以此法爲最便利。

低壓蒸氣 將敷料筒或敷料包置於平常之蒸籠內封蓋嚴密，滾沸兩小時。筒、包皆不宜過大以免其不全蒸透，雖較水煮法易於處理然而用時亦過。

高壓蒸氣 將敷料包、筒，置於高壓滅菌器內，加壓力至十五磅，先用汽蒸半小時，繼以熱力烤乾。

乾敷料之應用

用乾敷料敷傷除因其消毒方法完善外尚有莫大利益，因細菌不喜在乾燥環境內滋生，故創傷敷時甚有抵抗傳染之力，如保持潮濕則極易化膿。

器械之消毒

鑷子探針鑷盆皆宜用水煮法消毒，沸時放入，十分鐘則可以殺盡平常化膿之細菌。

抗毒洗劑

石炭酸既有損傷組織力，且價格昂昂，遠不及。黃碘末尙能防腐菌沾染，必經煮沸後始能應用，而且味惡價高，與石炭酸已同失其流行之地位。現在紅色之*anethochroone*，黃色之*Rivanol*，紫色之*Congo blue*等亞尼林染料風行一世，藥行作大規模之宣傳，人民喜品質之新奇，醫士遇有病者之心理亦多以之應症。詎知創傷同須設法使之潔淨，惟如專恃藥力潔淨，直接敷藥，同時亦易使組織過其癒合。今日之外科家，皆注重機械性潔淨，期得一顯暢之排液。因如不切除破爛之組

總與露開其旁枝低道，勢必向前蔓延。任何顏色之抗毒類亦不能促其速癒。吾輩軍醫幸勿迷信抗毒劑之萬能，以爲無某種藥便不能言治傷矣。「救損劑」自歐戰時即甚適用。組織之刺激性既小，殺菌之力尤大。而且價值低廉隨地可以配製。故今日各國大醫院中多採用之。（製法見製劑學）

敷傷（敷藥）

外科敷藥最好三人合成一組。即第一敷藥者，第二敷藥者與護士一名，如以二人爲之，第一敷藥者仍留，第二敷藥者兼本人與護士之職務，亦屬可行，不過效率較遲耳。

護士之職務：更換洗滌，器械用後之重行消毒。在必要時助理纏帶之解除與纏裹。

第二敷藥者之職務：取下纏帶。鋪設水布。重上纏帶。

第一敷藥者之職務：鋪無毒手巾。用以消毒之器械取下敷料。移開用過之器械，以便重行消毒。

• 潔淨創傷。上敷料。

敷藥之預備 第一敷藥者剪短指甲用硬刷與肥皂刷洗全手四五分鐘。然後浸於千分之一重碘化聚或昇汞液內，或以浸透酒精之棉花球或紗布拭擦。倘衛生材料充足可帶橡皮手套。

敷藥之器具 應有消毒探針一條，鑷子三把。一把取下舊敷料之用。兩把爲敷傷之用。如器具不足能減至二把。舊敷料皆歸第二敷藥者用一把公用鑷子細心取下，勿觸創傷。

敷藥之實施 敷傷時務須輕手，愈使病者少受痛苦愈佳。第一敷藥者之手爲無毒的，惟一觸未經消毒之物即成有毒。倘誤觸之，必重新洗手，或換手套。換敷料最要之點在防免創傷受外來之傳染。此點在已經受染之創傷尤爲重要，因混合使染更爲危險。敷藥者之手不可與創傷接觸。一切洗滌，排液，應紗布，蓋棉花皆用新行之。應將創傷爲工作之中心，一切清洗皆由創傷向四周行。

之。在深層腐爛皮膚時，宜將創傷遮好。在更換第二種敷料之前，一切器具皆應重新消毒。如先一手術爲無毒創傷即用浸酒精之棉花或紗布將手或手套妥爲拭擦，或泡於重碘化汞或昇汞液內。如爲傳染之創傷，則應重新洗手或換手套。

用敷料及繃帶之目的爲：（1）防止細菌等之侵入創傷。（2）成一持續勻配及有彈力性之壓力。（3）保持溫度。

更換敷料之次數愈少愈妙。其目的爲：減少受傷組織之擾亂至最低限度，組織受刺激愈小，愈不易化膿，愈少化膿，則愈易治愈。手術後一切創傷除有手術者及其助手之命令外不得更換敷料。

第二章 一般創傷

撞傷（挫傷） 由鈍物之打擊或車輪碾過所致。皮未破裂，皮下組織及較深之組織損壞。血液與淋巴液滲入周圍之皮間及皮下組織，變色。腫脹或血腫。痛劇而持續。【治療】安息患區，墊高患肢。皮膚消毒，用無菌紗布裹以繃帶縛緊。冷敷法（用於受傷二十四小時內）熱敷法（二十四小時後）。血腫巨大可用吸引法，血腫化膿可行切開排膿術。

切傷（割傷） 爲戰刀利刃切割所致。有傷緣整齊，周圍組織無損害。出血甚多。【治療】必要時將傷之四周剝光，先洗淨傷之四周再進而洗傷口，出血甚旺者，應夾住而結紮之。並檢肌肉與神經之損傷。新傷：八小時內可將傷緣縫合，已過八小時，與膿不潔淨之創傷，則不宜縫合，或僅穿縫而不結紮。俟過二十四至四十八小時後，不發生傳染時，再結紮之。固定傷區。注射破傷風抗毒素。排液，僅用於深處之有傳染者。

裂傷 爲車輪，鈍力，鋸，或器械所致。邊緣不規則。平常皆有休克，疼痛劇烈。組織之毀壞

甚重。易受傳染。【治療】治療休克。徹底消毒，切淨破壞之組織，通暢排液。注射破傷風抗毒素。肌之撕裂重者甚易發生產氣性壞疽。

刺傷 爲刺刀大釘等，尖銳之物所致。外口小，惟創道甚深。深部組織受傷，易發生深處傳染。尤以破傷風爲然。異物易存留傷內。深病灶沿肌肉或筋膜傳染。血管受傷易生動脈瘤或動靜脈瘻。

【治療】應注射破傷風抗毒素。絕對不可用探針刺探。用抗毒溶液洗淨，上無毒敷料。神經與肌腱割斷應縫合之。如有異物應摘除之。如發生傳染應切開排膿。

蟲咬傷 爲蚤，甲蟲，臭蟲，蚊，虱，等所致。局部發炎或傳染如蜂窩織炎，水腫，風疹塊等。傳播疾病如蚊傳瘧疾及黃熱病。蚤傳鼠疫。【治療】敷稀釋鹼性洗劑，如發生傳染則按傳染治之。

螫傷 爲蜂蠍等所致。毒素與蜂刺遺於傷內。【治療】摘出蜂刺，用鹼類洗劑。

蛇咬傷 眼鏡蛇，響尾蛇及腹蛇爲最毒。瘀癰，多處出血，水腫，局部壞死，生命中心樞麻痺。

【治療】局部，在咬傷之上，速將肢體繫緊，切入傷區，揉擦過錳酸鉀晶體。全身用興奮劑如醇，鈣，番木鱉素等，注射蛇抗毒血清。

燒傷燙傷 爲火，蒸氣，沸水，強酸，潰藥，電等所致。按病理可分三級：第一級，皮充血，

發紅，痛。第二級，起疱，紅，痛，表皮與真皮分離。第三級，全皮乃至深組織亦被毀，非俟腐肉排

除而生癰痕後，不能癒合。按局部歷程可分三期：（1）毀壞期，（2）炎期，（3）癒合期。【

病狀】病狀亦隨之分三期：（1）休克期現於傷後之二十四至四十八小時內。激動，驚跳，神經

呆滯，嘔吐，不安寧，驚厥。譫妄，昏迷，虛脫等。（2）反應期（四至十四日）發熱，脈搏快而

有力，舌乾而紅，血中毒性休克。（3）癒合期，無若何病狀。至於致死原因在第一期由於窒息，

休克或毒血病。第二期由於傳染或併發症。第三期由於衰竭或併發病。併發病，有休克，血中毒，

十二指腸潰瘍，腎炎，傳染，癰疽收縮，粘連，硬縮等。【治療】全身：（1）治療休克，注射大量之咖啡，一日二次。（2）多給液體，（3）充分營養。（4）輸血。（5）注射破傷風抗毒素。局部：原則（1）敷無痛楚之藥，（2）防止吸收損壞組織之毒素，（3）防止傳染。（4）促進癒合。惟碳酸療法 Tannic Acid 能符合上列各項原則。法即先用醃，酒精或重碘化汞溶液將傷面洗淨，切開一切水泡。繼用新製之五％碳酸溶液噴於傷區，如用一護架使毛氈不接觸面。每十五分鐘噴射一次，直至變為棕色時為止。乾痂結成，需時約十五至二十四小時。若係第二級，則三或四日後痂即變鬆，若係第三級則需時約二星期，痂始變鬆，還有清潔之肉芽面。如創面過大，須植皮以減癢痕之害。用百分之一龍膽紫液噴射創面，每兩小時一次，於二十四小時內結一堅韌之痂，結果亦佳。若已受傳染，則按治創傷傳染之法治之。碳酸治療癰疽，人每視為新穎西法，殊不知其為吾國湯茶古法之變相。先由一美國醫師自中華帶至美洲，由美洲傳至歐洲，今已環行地球一週，而至吾華。沈克非博士於民十六曾著茶水治療燙傷一文。（中國博覽會報一九二七，四一・一五〇一）因茶為吾人家常備之物，隨時可以利用。吾輩行軍，偶遇缺乏碳酸之時，儘可採用沈氏之法處理：（1）用沸水放溫後淨潔傷面。如有酒精則以之塗拭，若起泡則應用刀切開。（2）紅綠茶葉均可，惟必須多用，且宜浸泡十五分鐘。（3）將濃茶傾於另一器皿之內，煮三五分鐘以消毒。用清潔巾中浸透此放涼之濃茶敷於燙傷上。每小時再傾茶水於巾上，使其濕潤。三十六小時後，傷面即能形成一良好之「凝結被甲」。如被甲下，有化膿處即應剪開。被甲上，可塗脂油，以促其速脫下。燙傷之甚深者，或須用植皮術。必苦酸 Picric Acid 療法（必苦酸六公分，醇一〇〇公撮，水一二〇〇公撮）。用浸透必苦酸溶液之紗布五六層遮住傷面，外加棉花，鬆為繃裹。此溶液為抗毒劑，且有促進皮上生長之效。敷料更換次數愈少愈佳，如紗布變乾粘於傷面不應取下，即應再注以必苦酸溶液使之浸透。

凍傷 多侵犯身體之突出部與血供給不良之部，如鼻，耳，指，趾等。【症狀】麻感，刺痛，發紅，繼以僵硬，感覺遲鈍，皮色蒼白，以後發炎潰爛。重症者組織壞死。【治療】小部分之受凍切勿近爐火，全身受凍者應放於冷室。先用雪或冰水揉擦，繼以乾巾摩擦。用棉花或毛織物包裹。如壞死已經顯著，則於皮膚消毒之後，用無毒乾紗布敷裹，墊高患肢，俟其自脫或待昇綫顯出後作截斷術。潰瘍傳染即按常法治療。

第三章 損傷之全身影響

休克（震盪症）

休克約因受外傷後血管起一種反射性麻痺以致生命中樞忽感貧血而現衰竭之狀態。多見於極度疼痛與劇烈爆炸之時。【症狀】a 皮色蒼白，出涼汗。b 神情冷淡，惟非不省人事仍能答話。c 體溫低於正常，血壓下降，戰場所見之休克，輕重不等，輕者數分鐘復原，重者數小時殞命。【預防與治療】a 溫暖為預防及治療休克之要點。輸送患者時必須盡力保暖，在病室內宜與以熱水袋。飲以多量熱茶及少量之酒。b 墊高腳端使生命中樞多得血液。同一原則，或用膠帶由下向上，暫時縛緊四肢。c 注射嗎啡 〇・〇一公分與阿託品 〇・〇〇〇六公分止痛，鎮靜。d 輸血術。靜脈內鹽液輸入術（或加五%葡萄糖於鹽液內）。e 大手術與全身或腰髓麻醉，在休克期內皆所禁忌，因手術能直接增進休克。全身或腰髓麻醉，皆能使血壓益降。如必須施行急救結紮或緊急截肢之時，則可用 〇・五%普魯卡因液 Procain (Novocain) 浸潤組織之各層，或與以數滴氯化二吡 E. Dayl Chloride。在切斷大神經（如臂叢，坐骨神經等）之前，應向神經內注射 1% 普魯卡因，以延其感覺刺激上達延髓。f 在休克期施手術時，不可用止血帶，專用指壓法，因恐解下止血帶時，

發生該肢之反應性充血，並減生命中心之血量。手術時須用利刃，少傷組織。

暈厥

暈厥乃因腦貧血而暫時失去知覺。腦貧血由於心之機能軟弱，多因疼痛或恐懼而起。【症狀】面白，流涎，眼發花，漸失知覺而倒於地上。【治法】令其仰臥，或坐地上，低首於兩膝之間。重者可投以興奮劑，或在心前施熱敷。

虛脫

精力虛脫之症狀與休克相似，惟其病因不同。乃由於失去大量之液體，如在腹膜炎時之嘔吐，及大汗，大瀉之後，面色蒼白，脈搏細弱是也。治法與休克同。

第四章 發炎及非特原性傳染

發炎

發炎為活組織受損後所起之變化。原因 與創傷同。【病狀】（1）全身的：a 發熱 腫損傷之性質及身體抵抗力而異，b 白血球增多。（2）局部的：a 熱，b 紅（皆由於充血）c 腫 充血與滲出物，d 疼痛 活動而壓迫能增加其痛，e 功能消失。【治療】（1）全身的：a 休息，b 簡單食物。（2）局部的：a 除去主因，b 休息，c 冷敷法 用於非傳染性炎症之早期，d 充血 以高滲透液（飽和硫酸鎂）之熱敷法為最善，e 減血法。

非特原性傳染，乃化膿菌侵入組織而起炎性反應之總稱。普通化膿菌為葡萄球菌，鏈球菌，肺

炎雙球菌，大腸桿菌，傷寒桿菌，綠膿菌及淋雙球菌等。

化膿

化膿乃受損之組織及發炎之滲出物被化膿菌產出之毒素所液化之謂。此種變化之輕重，恒與侵入細菌之數量，毒力及種類成正比，而與患者之局部及全身之抵抗力成反比。(1)急性膿腫【病狀】全身：寒戰，發熱，出汗，不適，白血球增多。局部的：有發炎之一切徵狀，熱顯著。皮色變暗，粘連深組織，且現水腫，腫脹增大。有搏動性痛與波動，壓痛。【治療】早期與治發炎同。必至膿腫已成，波動清楚之時，始行切開排膿，不可擠膿，以免細菌入血，成危險之敗血病，尤以面部為然。(2)慢性膿腫多為結核性【病狀】腫脹發生甚緩。無熱，紅，或壓痛。若膿腫非極深則其波動甚顯。有時且相鄰癰熱。【治療】吸引術。治療其全身之病，用日光浴療法及與以好飲食與魚肝油等。不可切開排膿。

蜂窩織炎

皮下組織感染細菌而發炎。以鏈球菌之傳染為最多，其次為葡萄球菌。【病狀】(1)全身：寒戰，發熱。(2)局部的：發炎徵象，壓痛，紅，硬性浸潤，水腫，搏動性疼痛。患區邊界不清。兩者蔓延急速，皮及皮下組織壞死。【治療】近來已完全推翻昔日之早期切開之原則。因依舊法治療，多數病者易引起敗血病而亡。在急性發炎時，如施行手術切開發炎組織內之血管，實為細菌大開傳染之門。故新時代之療法切忌在急性炎組織上開刀。在未化膿之時，頻換大塊之熱敷。如係四肢，則宜以夾板固定，並墊高之，使其完全休息。必至波動十分明顯時，始准切開膿腔，萬不可在無波動之區域多作切口。通利大小便。強進飲料。每日三至四千公撮。頻作血培養

，如血中有細菌，速按敗血病之療法處理。

淋巴管淋巴腺炎

參考字寄

淋巴管炎，多爲鏈球菌之傳染，由創傷而入該部之淋巴管。【病狀】常見極顯著之紅線數條循淋巴管之路直達鄰近淋巴腺。管與腺均腫大疼痛。並有寒戰，發熱，不適，嘔吐，腹瀉等。皮呈水腫及壓痛。【治療】局部休息，並塗碘酊（碘酒）若成蜂窩織炎與膿腫，則按各該症處理。並須治療病源之創傷。

癰

癰乃毛囊或皮脂腺受金色葡萄球菌之傳染。戰爭期間，士兵患癰症者極多，約因缺乏沐浴，食物不良，虱病過多所致。【治療】初發作時，塗以碘酊。用無菌敷料保護之，待其自己穿破。癰之大者，未破時可頻用飽和硫酸銨溶液（五〇%）之熱敷，以促進其化膿，但在既破之後則禁用，因能藉熱敷以傳佈，往往在未治前僅爲一癰，既治之後，反能變爲多數之癰。癰瘍皆不宜擠膿，尤以在面部爲然。蓋用力壓擠時膿液不但向外流，亦能進入腐蝕之小靜脈內，而達血流，遂成致人死命之敗血病。治癰瘍時，萬勿忽此二點。發生不息之時，可試用自家疫苗 Autovaccin。亦可用自血療法，由其自身靜脈內取血五公撮，注射於其臀大肌內，每週注射一次。內服錫劑如 Hordosian 或 Stanoxyli 每收良效。

瘡

瘡非僅一毫毛囊與皮脂腺受金色葡萄球菌之傳染，其附近之皮下組織亦受累。常見於糖尿，蛋

白尿及因虛弱而身體軟弱之人。最多發生於背部及頸後。【病狀】局部紅，熱，腫，痛，在數處化膿穿破，作篩孔狀。凡患癰之病者，皆應檢查其尿中有無糖與蛋白，並在其血糖量。但尿中有糖者，並非皆為糖尿病。因患癰之人每有一時性之糖尿。【治法】患癰之療法同。未穿破時可用熱敷。及至化膿已成後，可作十字切口，或井字形切口將中間之方塊移去。有糖尿者，不可施用鹹仿或澱以免酸中毒之危險，可用之麻醉劑為笑氣與氫化二烷。注射胰腺島素，並進少含炭水化物之食料。用「透熱法」Diathermy 每可促進化膿。

急性腐血病

乃毒素吸收於血循環內毒害全身系統。【病狀】體溫升高。脈搏增速。寒戰，吐瀉。【治法】最要者為遏止毒素之吸收。如為限局病灶，若蘭尾炎等可切除之，如係創傷傳染，則應將其敞開並通暢排液。皮下，靜脈內，直腸內輸入鹽液，頗有排出毒素之效。通利大小便。多飲水，每二十四小時三至四千公撮。

慢性腐血病

乃毒素吸收，為日已久。常見於慢性膿胸，慢性骨髓炎及結核性膿腫之受染雜菌者。【病狀】有定型之癰癥熱，晚升，晨降，下降時發旺汗。病者速見虛弱。此症之危險除體力耗竭之外，為內臟之澱粉樣變性。其病後為蛋白尿，腹瀉，肝增大。【治法】與急性同。

膿毒血病

乃傳染性栓子進入血循環內。栓中有生活之細菌，至各器官之毛細管而停留，以成多數之膿腫。

。教科書中每謂首先侵犯之器官爲肺，其次爲腎，腦，肝，脾。惟在我國常見者，皆皮膚，肌肉，骨髓下之膿腫，極少累及內臟者。繼續發現膿腫之時，病者或不自知，因有時並不疼痛，故如見其體溫復升之時，即應詳細檢查其全身，以視有無新生之膿腫。【症狀】與癰血病，敗血病相似，另有多數之膿腫。【預後】在吾國所見者，率皆良好。【治療】割開一切膿腫，通暢排液，並行鹽液輸入。

敗血病

細菌生活於血循環內。排放毒素。常見於大塊裂傷。有時創傷雖小，惟因病者之體力過弱或細菌之毒力太強亦能致此。【症狀】體溫不規則，有時升高數日，有時降至正常。脈搏增速。體溫升高時有寒戰，降低時出汗。體力速見耗竭。有時皮上發疹，殊似猩紅熱疹，肺炎常爲其致死之併發症。亦能見胸膜，心包膜，漿膜與關節等處之生炎。在疑似此症時應作血培養以檢查血中有無細菌。【預後】不佳。【治療】治療局部病灶。情勢太晚而無效。如血培養爲鏈球菌，可注射抗鏈球菌血清（或用抗猩紅熱血清）於靜脈內，或肌肉內。於皮下，靜脈內或直腸內，注射鹽液，以求毒素之稀釋。亦可注射自身之血液五至十公撮。如用汞紅（汞色質 *Mercurchrome 220*）行靜脈內注射其劑量爲一%溶液用一〇公撮。即此劑量亦有損及腎臟之危險，量再大損傷更重。新近出品之 *Merphen* 亦爲汞質，性頗緩和，似可試用。如血培養發見葡萄球菌，可以注射龍膽紫。其溶液宜低於〇・〇五%。每體重一公斤，可注射〇・〇五公分。

第五章 特原性創傷傳染

破傷風乃一全身病，創傷受破傷風桿菌傳染後，其菌體外毒素惹起中毒。致「病理」破傷風桿菌多見於土內，尤以戰場富有馬屎之壤土爲然。桿菌甚細，一端有芽生鼓錘狀，屬於厭氣性細菌，居於局部創傷之內而不侵襲全身，惟其毒素則沿運動神經鞘而至腦中樞系統，使脊髓內之運動細胞感覺過敏，故肌之緊張力顯著增大。【病原】常由創傷入身，尤以撕裂創傷之沾有含馬屎之泥土者爲然。有時發現於輕小之挫挫傷，與深而小之刺傷及電傷等。戰場兵士、農夫園丁最易受染。【潛伏期】平常即至十四日，然亦延長至三星期者。晚發破傷風有時在受傷一二年後施行手術時發現。故一切日久之戰傷如擬施行手術皆應與預防注射。破傷風可分爲急性，慢性，與新生嬰兒數類。一、急性破傷風在潛伏期後病者時覺咀嚼肌之痙攣，不能張口，故亦名「牙關閉鎖」。其次侵及頸肌，再次侵及軀幹各肌，四肢肌肉最後受累。肌之痙攣或強直性，一經受累則持續痙攣直至痊癒或死亡而後已。此外尚遇輕微之刺激即足以陣攣性痙攣。若室內步音，巷中人聲，自擬言語與吞嚥皆能引起此陣攣性痙攣。此種痙攣十分疼痛。早期除有創傷外，體溫概僅微高，將死前有時升至極高。脈搏微弱。因肌肉吸收發熱甚，故有汗，神志至此清醒。【預後】急性破傷風預後不佳。大半皆死於四至七日。潛伏期愈長者愈多有希望。如潛伏期僅爲四日則常斃死。延至十日者百分之四有保命希望。二、慢性破傷風此類之潛伏期延至數週。其痙攣不如急性之重且聲延亦較慢。如其潛伏期爲二至三週則其死亡率爲百分之五十。更有謂局部破傷風者爲戰時所發現，見於曾施預防注射之傷兵。其痙攣只限於創傷附近之諸肌。【預防】（一）戰傷皆傳染破傷風之危險，故一切戰傷皆應行預防注射，因至發病後再注射無確實把握。常用之預防劑爲中央防疫處製破傷風抗毒素一千至一千五百單位（一美國單位等於二國際單位）。對於極有傳染可能之傷，應於一週與二週後各再注射一次。（二）創傷之撕裂及污穢者應好爲消毒並施擴創術。

●【治法】（一）症狀已經顯著時血清無大用。因該時毒素已經吸收，與神經組織結合，血清

不能使其中和。只能對於血內之毒素發生效力，而血內毒素並不甚多。如用血清則必須極大量，小劑量難見功效。先在靜脈內注射二萬單位，如無過敏現象（呼吸困難或發青紫），再在脊髓蜘蛛膜下腔注射二萬單位，靜脈內二萬單位。第二日及第三日皆如法在上述各處注射二萬單位。第八或第九日肌肉注射一萬單位。（2）截斷術在症狀已發多毫無用處。惟宜將創傷敞開擴大，或注射等量之普魯卡因與抗破傷風血清混合劑後將局部創面切淨。（3）懸置病室於一安靜之暗室中，絕不避免一切刺激。（4）用鼻飼法並與以多量之液體。（5）癲癇患者可施麻醉劑使其得一二小時之休息以保持體力，用氫仿。由直腸注射鹽酸水（詳後之醉章）。（6）拘水氣腫，鹽化水亦有減少癰癢之效。（7）又可按癰癢之醉注射五至六錢於腰錢（至三八錢於蜘蛛膜下腔內，或在肌肉注射，四小時一次，每次十至二十公撮，亦可減輕癰癢。如無抗毒血清亦可試此法。

氣性壞疽

氣性壞疽為一混合傳染，其主要之細菌為：產氣梭狀桿菌，腐敗菌，惡性水腫桿菌等均為厭氣菌。產生毒素而溶蛋白質。毒解組織以致他。細菌易於繁殖。壞死。肌。為細菌滋生最佳之培養基。產生糖。解糖素以多量之氣。【潛伏期】一至四日。病之嚴重性視患者抵抗力之大小，被毀肌肉之多寡，血液之供應，異物之存在與好氣菌之混合及厭氣菌毒力之大小。【病狀】（1）全身顯急性敗血症之症狀。脈搏快而弱，體溫早升高，後則低於正常。面色蒼白，嘔吐，瀉，昏迷而死。（2）局部。早期（受傷後十八至二十四小時）創傷創面或傷口劇烈。並發緊張。創傷不紅，排出物非膿樣。而為具臭液性，色褐，臭惡之粘性水樣液。皮初呈白色，緊張，及水腫增加。氣體產生則變微黑及青銅色，繼以發疱而死。【診斷】。捫診，聽診皆有細微之氣擦音。早期用愛克司光攝影，即能證明氣體之存在。【預防】（1）凡肌肉損傷甚重之患者，盡