

醫 學 叢 書

洪 式 閻 主 編

外傷急救學

陳 光 第 編 著

世 界 書 局 印 行

中華民國二十七年四月初版，
再版

醫學叢書
外傷急救學 (全一册)

實價 國幣

(外埠酌加運費匯費)

版權所有
不准翻印

主編者 洪式閻

編著者 陳光第

發行者 李煜瀾

出版者 世界書局
上海大連路

發行所 世界書局
上海及各省



此

中華民國二十五年十二月五日內政部註冊執照警字第八〇三〇號

醫學叢書發刊旨趣

一切科學，對於人類均有直接或間接的關係，是人人應有的知識，決不可認為太高深，太專門的。醫學是科學中之一種，當然不能例外，應使大眾化，叫不以醫師為職業的人，也感到醫學的興趣，自然而然能了解人體的生理，疾病的來源，以及預防和療養的方法；如此，方不辜負在研究室中埋頭苦幹的學者。本叢書的發刊，其動機即在於此；茲將編輯的旨趣，約略說明於下：

(一)本叢書為欲達醫學大眾化目的起見，故應用通俗文字，敘述專門學識，希望讀者不生厭倦，了解醫學是一種尋常應用的科學。

(二)本叢書對於各種疾病的原理，言之特詳，希望讀者了然知疾病的來因與成果，則歷來迷信的舉動，自然可以消滅。

(三)本叢書為適應實用起見，故對於常見的疾病，如肺病，胃病，性病，傳染病等，特別注重；且詳述其病的原因，病的現象。病的預防法，以及一般療養的知識。

(四)本叢書為便於一般家庭間應用起見，故凡關於育兒法，看護法，急救法等，皆分別編入。

(五)本叢書為欲人人養成保健的習慣起見，故凡關於人體的構成，生理的要約，以及各種衛生的法則，均極注意。

(六)本叢書為希望人類得達淨潔化的境界起見，故凡關

於遺傳學，優生學，以及社會衛生學等，擇要編入。

(七)本叢書視社會上之需要，凡關於專門的技術，如外科手術法，疾病診斷法，以及理學療法等，亦酌量編入。

(八)本叢書關於醫學最新的理論與實驗，在可能範圍內，盡量編入，故供一般人閱讀之外，並可為醫學專科以上學校學生參考用書。

根據上列幾點意見，乃刊發本叢書。讀者諸君，如有其他高見，幸乞不吝指教！

洪式閻寫於杭州醫院

二四，一，二〇

目 次

緒言	.....	1
第一	一般外傷手術之準備	.....2
第二	外傷手術之一般的知識	.....4
一	傷部皮膚消毒法	.....4
二	施術者與助手等之手指消毒法	.....5
三	器械消毒法	.....5
四	縫合或結紮材料消毒法	.....5
第三	無痛法	.....6
一	全身麻醉法	.....7
二	局部麻醉法	.....13
三	腰髓麻醉法	.....17
第四	止血法	.....19
一	動脈止血法	.....20
二	靜脈止血法	.....23
三	微血管止血法	.....24
四	出血過多之全身的處置	.....25
第五	食鹽水注入法	.....26
一	食鹽水皮下注射法	.....26
二	食鹽水靜脈內注射法	.....27
三	食鹽水直腸內注入法	.....29
第六	輸血法	.....29
一	血液之種類及受血者之條件	.....30
二	檢定給血者血液與受血者適否之方	

	法	32
三	輸血法之實行	34
第七	縫合法	36
一	皮膚縫法	36
二	肌肉及肌膜縫法	40
三	腱縫法	40
四	神經縫法	43
五	血管縫法	44
第八	骨及關節之手術	45
一	骨縫合法與骨接合法及骨移植法	46
二	切斷術	48
三	關節離斷術	58
四	關節切除術	58
第九	器械性外傷	59
一	外傷之種類	59
二	外傷之診斷	65
三	外傷之急救療法	65
第十	溫熱性外傷	72
一	火傷	72
二	凍傷	75
三	觸電或電擊傷	77
第十一	腐蝕性外傷	79
一	強酸類	79
二	強鹼類	80
三	重金屬鹽類	80
四	毒氣	80
第十二	動物性外傷	80
一	狂犬病或恐水病	80

二	蛇咬症	83
三	鼠咬症	84
四	毒蟲類刺傷	87
第十三	創傷傳染病	87
一	破傷風	88
二	丹毒	90
三	類丹毒	92
四	傳染性淋巴管炎及淋巴腺炎	93
五	膿毒症及敗血症	94
六	瓦斯壞疽	96
七	蜂窩織炎	96
八	急性化膿性肌炎	98
九	癰疽	99
十	急性化膿性腱炎及腱鞘炎	105
十一	急性粘液囊炎	106
十二	急性化膿性骨髓骨膜炎	107
十三	急性化膿性關節炎	109
第十四	因外傷而起之全身症	110
一	失神或腦貧血	110
二	震盪症	110
三	虛脫	111
四	外傷性譫妄症	112
五	外傷性機能神經症	113
第十五	骨外傷	114
一	骨之皮下損傷	114
二	骨之開放損傷	114
三	骨折	115
第十六	關節外傷	134

一	關節捻挫	134
二	關節挫傷	135
三	關節之開放損傷	135
四	脫臼	136

外傷急救學

緒言

欲達外傷急救目的，有二事必不可缺：第一，須有一般外科知識；第二，須有充分外傷學問。外傷原為外科學之一部，設無外科之一般知識，其處置外傷必不合理。不合理的處置，其結果頗危險。例如一指被針刺傷後，可以傳染化膿，發生手指腱鞘炎，手及臂之蜂窩織炎，甚至變為膿毒敗血症等，以至於死。一指刺傷，亦平常事，設能在刺傷後，加以適當的合理處置，何至變為腱鞘炎、蜂窩織炎或敗血症等。可見手之刺傷，在外傷中為極小事，若無外科的一般知識而處置之，其危險有如此之大，其他概可想見，所以要有充分的外傷學問。因外傷不比外科疾病，可以不必急於診斷而觀察其經過，或徐為考慮而再行處置，其來甚急，診斷亦須敏捷正確，處置更宜審慎周詳，故有充分之外傷學問，而後始可言救護外傷；不然，顧此失彼，臨事倉皇，不至僨事者鮮矣。

外傷之程度甚不一致，有外表視似凶惡而內部尚無變化的；有內部傷勢甚重而外表似不甚危險的；亦有當時並不緊要，因搬運、處置等之不得法，反增重其傷勢，因而致命或遺留殘廢；更有當時欠注意，至後來發生可怕的種種傳染病，如破傷風，丹

毒等。故救護外傷時，第一須注意有無內傷，然後再檢察外傷情形。處置完畢後，更須視傷部狀況，有無感染破傷風，丹毒等傳染病之可疑；如有疑時，速爲設法。此診察外傷時之大略情形，同時須有精密心思，敏捷手腕，沈靜態度等，自無待言。

現今交通日繁，輪車輻輳，工廠林立，機器百出，一不關心，在在可以發生外傷。故吾人爲外科醫者，統計外科病人，外傷約居十之四五，其中固有傷後卽來處置的，然大半多經不合理的處置，傳染化膿，變爲創傷傳染病後，始來就治。此等患者，平時非農卽工，多爲生產之人，設在外傷之後，加以適當的合理處置，何至感染創傷傳染疾病，而遷延其經過，以致直接減少社會生產能力，而間接增加經濟負擔。由此觀之，救護外傷不合理，小則增加其痛苦，大則戕賊其生命，欲求處置合理，非有外科知識與外傷學問不可。

遇大外傷及內傷患者，雖有外科知識及外傷學問之外科醫師，設無完備器械及藥品，或無相當設備，亦難奏圓滿效果。其在都市中，尙不生何等問題；而在鄉村，不能不注意及之。故欲處置外傷，須有完全準備，一旦有事，卽可操作。此種準備，可以長時不用，不可一日不備，蓋救急如救火，不能貽誤片時也。

第一 一般外傷手術之準備

一 手術器械 須藏於外傷急救箱中，凡日常應用之品，亦宜歸類放置，一旦有事，卽可攜帶應用；至器械品目，除特別者外，大致如下：

品目	單位	品目	單位
麻醉用口罩	1	骨槌	1
舌鉗子	1	尖刃刀	2
解剖鑷子	4	有腹刀	2
開口器	1	有鈎鑷子	4
直剪刀	2	驅血帶	1
彎剪刀	2	象皮管(3 Meter)	1
有溝消息子	2	各種注射器	若干
Dechamps氏動脈瘤針	2	球頭消息子	2
氣管管子	1—10號	Kocher氏止血鉗	10—40
膀胱套管針	1	麥粒鉗	10—40
Nelaton氏導尿管	12—20號	扁平筋鈎	2
金屬導尿管	12—20號	銳鈎	2
骨鋸	1	持針器	1
骨膜起子	2	縫合針(各種)	12
骨膜括子	1	縫合絲	若干
骨剪(Liston u. Luer)	2	肋骨剪刀	1
腐骨鉗子	1	Paquelin 燒灼器	一具
骨鑿(大,中,小)	3	銳匙	3
肛門鏡	1		

如遇特別手術,當然預備特別器械,自無待言。

二藥品 外傷救急手術時,不可不準備各種救急藥品,除 Camphor 及 Digalen 等強心劑之外,應備以下各種:

(1) 消毒用酒精(70%)及普通酒精(90—96%)各200.0

(2) 消毒用及麻醉用以脫 Aether 100—150.0, 貯藏於有色瓶中,以免日光照射。

(3) Chloroform 或其混合液 100—150.0

(4) 碘酒 50—100.0

(5) 1% 鹽酸嗎啡液 10.0

(6) 昇汞及來蘇而等消毒液若干

碘酒須用臨時新鮮製品,其製法如下:

(A) 碘片 10.0+90% 酒精 120.0

(B) 碘片 10.0+95% 酒精 100 或 150.0

Ombredanne 氏對於小兒皮膚之消毒,用碘片 1.0, 麻醉用哥羅仿 20.0 之製品,可免皮膚刺戟。若用濃厚碘酒(溶解於 95% 酒精中者),經 5—7 分鐘後,須用酒精拭去,亦可避免皮膚刺戟。碘酒貯藏日久,其質濃厚,變為碘化氫酸(HI),刺戟皮膚之性甚烈,故宜用新鮮製品,方為妥善。最好分碘片為 0.5—1.0—2.0 等各小瓶,臨用時加入酒精,更為便利;例如碘片 1.0 中加入 95% 酒精 15.0 即得。

三繃帶材料 如紗布,脫脂棉,繃帶等,此等材料均須充分準備,貯藏於大小各種紗布罐中,經消毒後,以備應用。

四手術用雜品 為消毒布帕,毛刷,手術衣,手術帽,手套,口套等;其中毛刷可行煮沸消毒,此外均須行蒸氣消毒後,貯藏於一定貯槽中。

第二 外傷手術之一般的知識

一 傷部皮膚消毒法

傷部皮膚之消毒或手術局部之消毒,可照 Grossich 氏法,即患部有毛髮者,剃去後,用石油或 Benzin 拭去周圍污物,再用碘酒數次消毒,經五分鐘,其周圍用消毒布帕蓋好,僅露出傷部,可以施行手術。如為防止碘酒刺戟,發生皮膚炎起見,在碘酒消毒五分鐘後,用消毒酒精或次亞硫酸曹達酒精拭去碘酒着色亦可。其不能用碘酒消毒部位,如黏膜等處,可用 2—5% mercurchrom 消毒,或照術者之手同樣消毒亦可。

二 施術者與助手等之手指消毒法

先將指爪剪短，掃除爪垢，用爪鏗鏗平爪尖後，用殺菌毛刷蘸石礮充分洗滌兩手及兩臂至上膊三分之一部爲止。消毒時應注意之部位，爲爪圍、指根間部、手指關節等，均須平等充分刷淨。兩手相同，約十分鐘，然後用消毒紗布揩乾，再用酒精紗布摩擦二分鐘，更在0.1%昇汞水或0.5%來蘇而水中刷淨二分鐘，再用消毒紗布拭乾即可。此時如用碘酒塗布爪溝部則更佳。

三 器械消毒法

一切器械，可行煮沸消毒法，即在煮沸殺菌器中——Schimmelbusch氏煮沸殺菌裝置——煮沸5—10分鐘，已達充分消毒目的，此時能用煮沸曹達水，其殺菌效力則更強。

玻璃製品，不可投入煮沸水中，否則，往往破裂，可在未經煮沸之熱水中煮沸之。橡皮製品，如長久煮沸時，其質脆化；但不得已時，投入煮沸水中，煮沸2—3分鐘亦可；平常多浸於消毒藥液，如昇汞水，來蘇而水中消毒。

四 縫合或結紮材料消毒法

縫合或結紮材料，平常最多應用的，爲絹絲或腸線兩種；其消毒方法如下：

一 絹絲 在煮沸殺菌器中，行煮沸消毒約30分鐘至1時間，既經一次煮沸消毒之絹絲，可保存於清潔玻璃瓶中，至應用前，可再煮沸5—10分鐘，但反覆煮沸之絹絲，其質容易脆弱，故一次煮沸殺菌後，可浸於殺菌藥液中，即可取出應用，較爲便利，故Koch氏倡導昇汞水中煮沸法，即豫將絹絲浸在以

脫及酒精中,脫脂 12 時間,然後浸於昇汞 1. 酒精 100 之合液中。

二腸線 在 1817 年,爲 A. Cooper 氏所首創,迨 1869 年, Lister 氏倡導後,遂爲外科所賞用。此線本由貓腸製成,今多取材於山羊之腸管;其消毒法雖有種種,然皆不完全確實,茲就一般通用者,記述於下。

V. Bergmann 氏法 先將粗製腸線,浸以脫中二三晝夜,如有混濁,須常交換,直至澄清爲止,然後再投於昇汞酒精中(昇汞 1.0+80% 酒精 100.0)。倘再混濁,仍須交換,經過 28 時間,俟其溶液澄清後,取出而貯藏於尋常酒精中。

Claudius 氏法 先將粗製腸線,浸於以脫中,脫脂後,再浸於 Kali jod 液 (Jod 1.0, Kali jod 2.0, 水 100) 中,約 8 日;用時則以 3% 石碳酸水或殺菌水洗去碘色;如欲保存,可投於無水酒精中。此法簡單,消毒亦確實。

第三 無痛法

無痛法,一名麻醉法,可大別爲三種,即全身麻醉法,局部麻醉法,及腰髓麻醉法。在外傷救急時,受傷者多意識不清,或時間侷促,往往無庸麻醉而亦可施術。要用無痛法時,多施行全身麻醉,蓋取其便利迅速之故。但全身麻醉法用之不當,又甚危險,故當施術之時,亦不能不慎重考慮,細心注意也。其必要條件,有如下述。

(1) 施術者須有充分之麻醉學識及相當之麻醉經驗。

(2) 施術之前,不可忘却全身之檢查,以定有無

禁忌與特別注意之必要。

(3) 選擇麻醉藥之種類,并定其藥劑之良否。

(4) 施術時所有之危險的偶發症,均須顧到;故對於注意的準備,亦必完全備齊。

一 全身麻醉法

用哥羅仿或以脫,使病人吸入後,發生全身知覺脫失之方法,曰全身麻醉法,或名吸入麻醉法。行此種麻醉時,如心肺有病,——氣管支加答兒,肺炎,肺結核等,或心臟瓣膜病,心肌病,心內膜炎等——往往發生危險,故在未施術前,不可不預先檢查。此外對於蛋白尿,糖尿病等,亦須注意,蓋有蛋白尿及糖尿之病人,全身麻醉後,其結果,患腎臟病者變成重篤,有糖尿病者發生昏睡,其危險亦猶哥羅仿對於心臟病者之有重大影響。

麻醉中之病人,往往發生嘔吐,此時胃中有內容物,每起嚥下性肺炎,故至少須在食後五六時間之後施術,即使不得已,如遇重傷而即須施術患者,可先行胃洗滌法,將胃內容物排除後,再行麻醉;但對外傷中已嘔吐之病人,可以不必。

一哥羅仿全身麻醉 哥羅仿侵犯心臟之害甚大,如有心臟毒之麻醉品,不但有心臟病者須絕對禁忌,即患腎臟病及很衰弱之一般病人,多不宜用,此時或行局部麻醉法,或行腰髓麻醉法,即萬不得已時,亦只可行以脫全身麻醉。

實施法 令患者仰臥手術台上,解鬆衣帶,露出上半身,使其營平靜呼吸,麻醉假面上先滴下3—4滴哥羅仿,置假面於患者口鼻之前,大約離開1—2寸,命患者靜營呼吸,此時漸漸將假面放低,

置於其口鼻之上，而哥羅仿滴數，亦逐漸增加，其麻醉過程，可分為四個時期，如下：

第一期 患者吸入麻醉藥後，因有一種窒息樣感覺，故多屏息而想除去假面，漸次顏面潮紅，唾液分泌增多，脈搏充實迅速；以後則呼吸深而速，瞳孔徐徐散大，意識消失。

第二期 小兒，婦人或衰弱病人等，此時期或短或完全缺如；但酒客，神經質者則甚長，往往發揚狂躁，身體諸肌痙攣，每致呼吸突然停止，須加注意。此後呼吸促迫，脈搏增進，瞳孔中等散大，惟光線反應尚存在。

第三期 四肢諸肌完全弛緩無力，意識，知覺，反應機能等亦消失，已入於安靜睡眠狀態。此時顏面蒼白，呼吸整靜，脈搏遲緩，瞳孔縮小，光線反應缺如，角膜反應亦消失，此為施行手術最良之時期，故麻醉者須努力保持此狀態，但吸入過多，可以致死，滴下不足，又即蘇醒而妨礙手術。

第四期 麻醉藥中止供給後，漸次醒覺，瞳孔又散大，光線反應又回復，知覺，意識，反射機能又依然恢復，但醒覺後，有即陷於睡眠狀態的，亦有先呈興奮狀態而後入睡的。醒覺時期，因麻醉藥之種類，時間，藥量，體質等而各有不同。

Gurlt 氏之七千次麻醉統計，其麻醉時間與哥羅仿量之比例，平均一分鐘為 0.64 c.cm.；三輪氏統計，一分鐘之平均量，為 0.578 c.cm. 通常每分鐘平均使用量愈大，其危險亦愈多。

哥羅仿吸入時間，若超過一小時以上，可視為危險狀態，必須嚴重警戒；二小時以上，絕對不許。

二以脫全身麻醉 以脫爲一種極易揮發引火之麻醉藥，如在有火之狹室中使用時，容易著火，非常危險，不可不特別注意，因其易於揮發，故比哥羅仿排泄快而危險少。麻醉後檢其血液，在哥羅仿經七小時後始消失；而在以脫經二小時，已毫無痕跡，不能檢出矣。開始吸入時，在哥羅仿每有中毒死之報告，而在以脫毫無此種弊害。行腹腔手術或長時間手術中，以脫又不起震盪症 (Shock) 等，故一般醫師，多喜用之。但有侵犯呼吸系性質，故凡有呼吸器疾患之病人，用以脫麻醉後，往往病勢增惡，宜禁用爲安全。

以脫麻醉實施法 與哥羅仿點滴法大同小異，因以脫容易揮發，故麻醉量須特別大，始能達充分目的，假面最好蓋一層油紙，其內面襯上二三塊紗布，可以注滴以脫，以防其揮發過快。現今尙有主張用灌注法者，爲應用 Julliard Dumont 氏假面，每次注入以脫 20 c.cm. 覆蓋於全顏面上，使病人吸入，以達麻醉目的，但通常仍多用 Schimmelbusch 氏假面。使用時，其外面多蓋幾層紗布亦可。

以脫之一次注入量，爲 10—15 c.cm.，時時注加，以防蘇醒；一時間之用量，爲 100—150 c.cm.

三混合麻醉及合併麻醉 混合麻醉，爲混合二種以上之麻醉藥，使病人吸入後，以達麻醉目的之方法。其混合法有種種：Billroth 氏法，爲哥羅仿三分，以脫及酒精各一分；Nordmann 氏法爲無水酒精 20 哥羅仿 40 麻醉用以脫 60 之混合液 (a. c. a. 混合液)，此混合液最爲英國麻醉專門家所賞用，盛於暗色瓶中，貯藏於冷暗之處，可以長久不起變化，若