

燙傷、電傷、凍傷

張金哲

科學普及出版社



数据加载失败，请稍后重试！



数据加载失败，请稍后重试！

本書提要

燙傷、電傷與凍傷都是常見的損傷，除了凍傷是有季節性的以外，其餘各種傷幾乎每天都可以見到，因為無論在工作崗位上，在日生活中，甚至不會爬動的小嬰兒都有機會受到這類損傷。事實上這些損傷都是可以避免，也是必須避免的；即使不幸發生損傷事故，如果處理及時、得當，至少也能避免很多嚴重的後果（如殘廢或死亡）。但推行這工作並且發揮它們的作用，單靠幾個醫務工作者是不夠的，因此，必須將這類知識教給群眾，使它為群眾所掌握，才能在預防和處理工作上，收到良好的效果。

這本小冊子適合於一般幹部和中、初級醫務工作者閱讀。

總號：392

燙傷、電傷、凍傷

著者：張金哲

責任編輯：譚 紫

出版者：科學普及出版社

（北京市西直門外都家胡同）

北京市書刊出版登記證出字第091號

發行者：新華書店

印刷者：北京市印刷一廠

（北京市西便門前大街乙1號）

開本：31×43%

印張：14

1956年10月第1版

字數：19

1956年10月第1次印刷

印數：30,500

統一書號 14051.1

定價：（7）1角1分

61
C78

燙 傷

一、什么是燙傷？

燙傷又叫燒傷。狹義的燒傷是指火焰的高熱使人受到損傷；而狹義的燙傷是指無火焰的高熱，如開水、熱油、或其他發熱物體所引起的損傷。事實上燒傷和燙傷是没有什么大的區別。

廣義的談，燙傷或燒傷也包括很多非高熱性的損傷，如化學燒傷、電燒傷、X 綫燒傷、原子能傷、以及日晒傷等。這些燒傷或燙傷都有它的特殊性。除電燒傷在電傷一章中詳細談外，其它各種傷，則只在這章中簡單講一講。

這裡準備談的燙傷，主要是指火焰、開水及其他發熱物體對皮膚的損傷。

二、燙傷的症狀是怎樣的？如何區別輕重程度。

水燙和火燒的症狀基本上是相同的，都是使皮膚疼痛、紅腫、起水泡、而致潰爛。只是嚴重燒傷可以使皮膚的深部燒焦呈炭狀。水燙傷則最多使皮膚燙熟。嚴重的燙傷不只在皮膚上發生創傷，全身也起了嚴重的變化，可以因疼痛而致昏迷、發高燒以至死亡。皮膚症狀因燙傷輕重有所不同，在醫學上一般分為三度。

1. 怎樣是一度、二度與三度燙傷？

燙傷的分度是代表皮膚損傷的深度。人的皮膚可以分為兩層，外層叫做表皮，內層叫真皮（圖1）。如果燙傷只限于表面，使表皮發紅，在病理學上講就是表皮充血，那么就叫第一度（1°）燙傷。如果燙傷深一些，引起水泡，它的病理變化是表皮下滲出血漿，那么就叫第二度（2°）燙傷。如果燙傷再深一些，使皮膚燙熟、或燒焦，在病理上是表皮及真皮同時坏死，

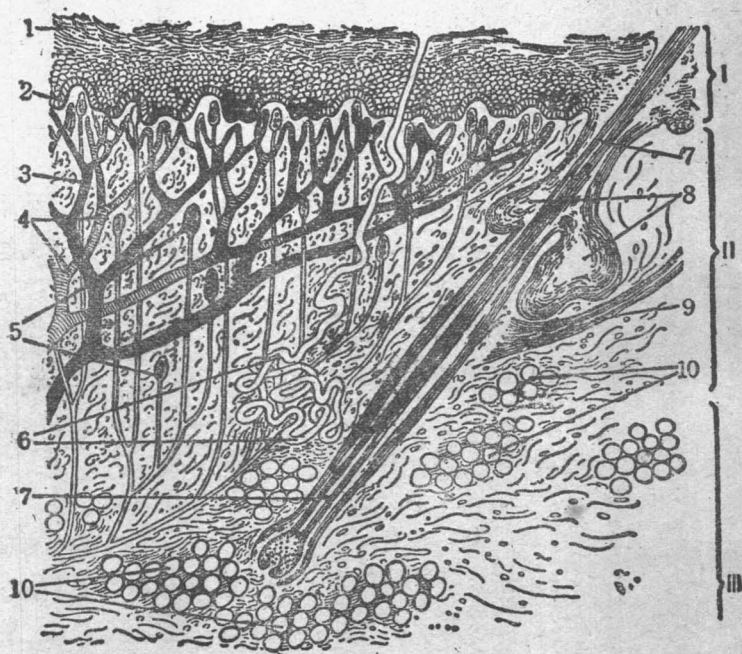


圖 1 皮膚的構造。

1. 表皮的角質層；2. 表皮最下面的細胞層；3. 靜脈；4. 動脈；5. 感覺神經末梢；6. 汗腺；7. 毛根；8. 皮脂腺；9. 平滑肌；10. 脂肪細胞。

那么就叫第三度(3°)燙傷。度數愈高，燙傷愈深，症狀愈嚴重。

2. 怎樣鑑別一度、二度與三度燙傷？

燙傷常常是一度、二度與三度混合，或是一度、二度同時存在的。因為各度燙傷的治療方法不同，其發展的後果及危險性也不同，所以有鑑別的必要。

第一度燙傷只是皮膚灼痛、發紅、稍腫、觸之更痛，甚至微風吹動都能增加疼痛。三、四天後漸痊癒疼痛消失，皮膚顏色變深，表面稍顯干硬，表皮漸漸脫落，下面的皮膚已完全癒合，有時只顯顏色稍淺，經一、二星期就恢復。如果損傷較輕就僅僅有自覺疼痛的症狀，甚至不易查得任何變化，一、二天內，就可痊癒不留痕跡。

第二度燙傷的典型症狀是起水泡。初燙後也是先發紅，疼痛，一般在幾分鐘內漸漸發生水泡，大小不等，表皮發灰，水泡半透明，周圍皮膚發紅，如果當時破裂就會有淡黃色清水流（即滲出之血漿）沾在手上有點粘性。如果當時未破則過幾小時這種液體部分凝固如膠凍。如果水泡破裂，表皮脫落，就顯出鮮紅色的創面（真皮）經常滲出液體，非常疼痛。如果經過正確的治療避免細菌傳染，不化膿，就多半在兩、三星期內痊癒，不結疤，留有顏色較淺的痕跡，大約半年到一年才可以完全恢復正常。

第三度燙傷的典型症狀是局部失去觸疼感覺。也就是燙傷後自覺疼痛是持續而嚴重的，但輕輕触碰傷面並不覺得增加疼痛。這就是說明被燙部分已完全燙死而失去知覺。第三度燙傷一般不起水泡，只是皮膚變白，或黑紫色，（火燒傷亦有呈黃色或黑色焦炭狀者）用手或其他器械輕壓一下無感覺，並且不

像压迫正常皮膚時能出現暫時而急促的顏色改變。有時第三度燙傷在皮膚燙死以前，已經先發生了水泡，於是常常與第二度燙傷不易鑑別。第二度燙傷的水泡周圍是紅色的，第三度則多是白色；如果水泡破裂則水泡下的皮膚鮮紅而有觸疼為第二度；白色或紫色沒有觸痛的則為第三度。第三度燙傷一定發生潰爛，細菌傳染及化膿都很可能發生。約於兩星期內，壞死的皮膚漸與周圍未死而恢復正常的皮膚分離而呈黃白色，可以撕脫或漸漸自脫，露出鮮紅色的肉芽創面。肉芽創面與二度燙傷的紅色真皮創面不同。真皮創面非常平滑，創底與周圍皮膚齊平，觸痛非常敏感，但不出血。肉芽創面表面不平，成為小粒狀雜有膿性粘液，及小塊遺留的黃色腐物，創底多比周圍皮膚凹入，觸之不痛但容易出血。真皮創面兩星期內可以愈合，肉芽創面常於兩星期後才出現。以後漸漸由肉芽的生長填平創面，表皮由四周長過來，結成疤。疤是很硬的东西，表面上由一層薄亮的表皮蓋着，不但难看，而且常覺得非常痒，容易再潰爛，並且越長越縮小，有時越長越硬，越長越緊而妨礙活動，而致殘廢，叫做疤痕攣縮畸形。第三度燙傷的長好日期是不定的，一般都在一月以上，有的廣大肉芽創面甚至幾年都長不好或屢次長好了又潰爛。

燙傷的度数（深度）對治療及後果有密切的關係，所以仔細鑑別是非常必要的，尤其是要分別有沒有三度燙傷。但有時嚴重而廣泛的燙傷在急救匆忙的時候是不容易診斷準確的。在治療上凡不能確定有沒有三度燙傷，都可以暫時考慮有三度燙傷的存在而給予必要的治療。

3. 為什麼會燙成一度、二度與三度等不同深度的創傷？

一般說來燙傷深度不同，是和溫度及燙的時間有關係的。溫度越高，燙的時間越長，傷就越深。所以火燒比水燙的傷深，沸油或熱粘粥也比開水燙的深。汽油在身上燃燒或衣服燒着了就比一般火燒傷得深，因為它們燙到身上不能立刻除掉的关系。

一般來說發生燙傷總是各種深度相混合的。輕的、低熱度、短時間的燙傷可以引起單純的第一度變化。稍重一些的、如一般的熱水燙傷，多是第一度和第二度混合。第三度燙傷則必有第一度和第二度同時存在，不過有時一、二度的面積很小。一般是中心部分燙傷較深、周圍較淺，所以周圍如果已經證明是第三度燙傷，中間雖然起了水泡，那也多半不是第二度傷。

皮膚的性質也對燙傷深度有關；小孩的皮膚嫩薄就比老人容易燙得深，身體前面就比背部皮膚容易燙深；手要比陰部對熱的耐力高得多，而手指的掌面又比背面不怕燙；受過長期鍛煉的勞動人民如鐵工和炊事員等的手又比一般人的手不怕燙。如果某人某部分皮膚因為其他疾病引起麻木，也就是說失去了神經的支配，那麼尤其容易受燙，並且容易燙得很深。

三、什麼是嚴重的燙傷？

一般說，凡能引起生命危險，或殘廢危險的燙傷都是嚴重的燙傷。嚴格的講來，任何微小的損傷，都可以因為細菌傳染而發生生命危險（如破傷風等）。從燙傷本身來看它的嚴重性主要是決定於面積的大小和深度，其次則年齡和燙傷部位也有重要的關係。一般說來燙傷總面積超過全身皮膚總面積十分之一的時候，就有嚴重的全身反應，如發燒、昏睡等症狀。如果治療不好，就有死亡的可能；超過三分之一以上時，如果不積

極搶救，死亡的機會也很高。雖然近代的治疗也曾挽救了一部分燙傷面積在 80% 以上的人，但一般的治疗成績，燙傷面積超過二分之一的，治愈機會就很小了。一度二度燙傷不結深疤，不至於成為殘廢，但三度燙傷如果面積較大並且傷在關節（如手、腋、頸等）或面部則會引起嚴重的疤痕攣縮畸形，時間久了則更嚴重。此外三度燙傷容易發生細菌傳染，患破傷風的機會也很高，所以凡是三度燙傷無論大小都不可輕視。

年齡越小，燙傷的危害性越大。小兒燙傷面積超過身體百分之十的死亡機會就很高，超過百分之三十的就很難治愈；發生疤痕攣縮畸形的更嚴重。因為小兒正在發育，而疤痕只能收縮不能隨生長而延展的，因此時間久了畸形更變嚴重，以致不能矯正。同時小兒對細菌傳染的抵抗力較弱，這都是年齡小的特殊危險性。

部位的关系雖然不如以上各種因素的重要性來得大，但也有明顯的區別。一般的頭部燙傷比軀干及四肢嚴重。各部位的陰面（腹面）比陽面（即背面）燙傷為嚴重。因為陰面皮膚較比薄，所以也容易燙深。

1. 怎樣計算燙傷面積和深度？

一般成人頭頸部面積占 9%，兩上肢各占 9%，軀干的正面或後面各為兩個 9%（即 18%），每下肢各占兩個 9%。全身共 11 個 9%（99% 為大約數）。另一方法是傷者自己手的面積（一面）為 1%，由此基數可以推至其他各部。小兒和成人的頭和下肢（腿）的比例差別很大，新生兒頭占 $\frac{1}{3}$ 弱而全部下肢僅占 $\frac{1}{3}$ 稍強。

一般醫院，急救站，都以畫圖方法記錄並計算各不同深度

的面积。用三种符号如点 ∴ 斜綫 ≡ 及叉綫 代表一度二度与三度燙伤，精确的在圖上記錄，然后再計算总和就可得出总面积多少及每种深度各多少。以便对其后果与危險性有比較正确的估計。

2. 怎样估計燙伤的危險性和严重性？

估計燙伤的严重性和危險性首先是觀察伤者的精神情况。如果伤后伤者除感觉伤处疼痛外，精神神志都正常，一般的活动及食欲也無妨碍，那么燙伤的严重性便不太高。如果燙伤后精神迟鈍，疼痛感觉不敏銳，困倦或过度的精神緊張、不安、自覺口渴等都是危險的征兆。有时初伤后精神正常，数小时后漸漸發昏、不安，也有初燙时因惊怕而致發昏、不安，数小时后逐漸恢复。所以較正确地估計燙伤的严重性，应至少觀察6小时以上，同时必須与下列兩項同时估計。

第二个估計条件就是面积与年龄。这两个因素是有連帶关系的，成人总面积超过9%（相当于头部面积）就是严重燒伤，就可能有生命的危險；小兒燒伤面积占4—5%即可能有生命的危險而需要搶救。面积越大、年龄越小，危險性越高。

第三个估計条件是深度与部位。深度与部位对生命关系不如以上两个条件重要，但对于殘廢問題却是最重要的因素。凡面部手足及近关节处的三度燙伤都要引起严重的殘廢。比外三度燙伤后容易發生破伤風及其他細菌傳染，虽然燙伤面积很小，伤后精神一切如常，也可以引起死亡。所以凡是三度燙伤都不应当輕視。

总之凡伤后精神不好、面积較大、年龄較小、或有第三度燙伤的情况的，都是严重燙伤，都需要到医院去診治。

四、严重烫伤怎样引起死亡和残廢？

严重烫伤引起死亡和残廢的原理和机轉在伤后的每个阶段不同。除了伤势太重当时就燙死了，或將手足燒焦、燒脫，当时已可决定必成殘廢外，一般都可以做到預防殘廢和搶救死亡的工作。①伤后数小时內死亡的不外是由于烟熏發生窒息，或是由于当时發生的休克；②伤后一、二日內漸漸昏迷而死亡的，多半是因为脫水和酸中毒（俗称热毒攻心）；③三、四日以后的死亡常常是由于發生破伤風或其他細菌的严重傳染；④兩星期以內不死的，死亡的可能性便少了，再以后的死亡多半是因为三度燙伤后，化膿的肉芽創面扩大，病人每日吸收毒素而發燒，滲出大量液体（血漿），以致引起慢性营养不良，抵抗力減弱，發生了其他傳染病（如肺炎等）而死亡。⑤疤痕攣縮与殘廢的遺留則是結疤以后几个月的事。第①②种死亡，在任何較廣泛的燒伤都可見到，第③种以下則多限于第三度燙伤的發生。凡严重燙伤，必須立刻送往外科医院救治，途中以注意安靜，保持溫暖，避免增加病人痛苦預防休克，絕對禁忌檢查伤口。

五、燙伤創面怎样处理？敷什么藥最好？

燙伤的主要病理变化就在皮膚創面。虽然創面不会直接造成死亡和殘廢，但一切問題都是由創面引起的。处理燙伤創面的方法和藥品虽然很多，但至今还没有最滿意的方法。原則上要求保持清潔、減少滲出、預防傳染、止疼，千万不可乱用不消毒的藥品，以致增加傳染的机会。創面处理方法和燙伤的深度、面积、部位有关系，同时也要注意伤者的年齡、一般情况及医院設備条件。下面介紹常用的一些方法：

1. 第一度燙傷創面如何處理？

單純的第一度燙傷，只是皮膚發紅、疼痛、任何觸碰，甚至風吹都增加痛苦，所以治療的目的只在保護傷部避免外界的刺激。常用的方法是將受傷的皮膚用溫開水洗淨（最好稍加一些鹽），再向表面塗一層凡士林油或其他任何種清潔的油都可以，其目的是用一層東西防止空氣刺激燙傷面。有人在油內放一些麻醉藥品或清涼藥品如0.5%的薄荷來止疼，一般人用的炒過花椒的香油（芝麻油）塗敷也是這個意思，事實上各種藥品都不比單純塗油更好。也有人為一度燙傷者塗一些鹼水，稀薄的鹼性液體也有些止疼作用，但是因為濃度及其作用的控制比較困難，用得當反而引起化學性燒傷，增加危險，所以不應隨便使用。

2. 第二度燙傷創面如何處理？

第二度燙傷不外是水泡和無表皮的滲出面兩種。關於水泡是否應該刺破或除去，至今一般外科醫生的意見還沒有完全統一。水泡刺破則滲出不止，並且暴露真皮，任何輕微刺激都能增加疼痛，同時細菌傳染的機會也必然增高。如不刺破水泡就可因泡內壓力刺激關係，使創面特別疼痛，並且事實上水泡漸脹大也常常自破。最好是在洗淨創面以前，盡量不刺破水泡以減少沖洗的疼痛；如果洗淨後準備包紮，則可不必刺破水泡，但於加壓力包紮時，便將水泡壓破；如果準備塗干燥藥品，則應將水泡刺破，並將壞死的表皮剪除，暴露真皮以便塗藥並使之與空氣接觸。

關於滲出面的處理，也因部位及面積大小不同而有兩種常用的方法。如是四肢軀干等處的燙傷，可以包紮，我們常用

“加压力包扎法”：先將伤部用大量的温开水冲洗清潔，然后用油膏涂在紗布上，將伤部盖好，外面加用消毒棉花厚厚的包起，再拿綳帶用力綁紧。綁时必須从肢端（手指或足趾）綁起。虽然只是大腿燙伤也必須从足尖向上將小腿大腿完全綁紧，如果只將大腿綁紧，則小腿及足可能因血流不暢而腫脹。至少綁三重綳帶，綁好后摸着很硬才算滿意。所用的油膏中可以加一些殺菌剂如青霉素、磺胺剂等，但須防止广大伤面大量吸收而致藥物中毒，所以如果清潔操作滿意則仍以用無葯油膏为安全。用这种方法包扎，一般是到兩星期以后再打开綳帶換葯，这时一般的第二度及第一度燙伤都已痊愈，第三度燙伤則坏死皮膚已脫落而出現肉芽創面，換葯时已無痛苦。加压力包扎法的目的，在使伤部得到保护性固定与休息。將伤部綁得硬自然活动便受了限制，这样可以避免了疼痛；綁得紧，限制了腫脹及滲出，減少了血漿的損失；兩星期才換葯是避免刺激，保証伤面的休息和愈合，以免每次換葯，因掀开紗布而將新生的表皮粘住撕脫。这种包扎法唯一的缺点就是創面化膿不能及时發現。所以使用这种方法时包扎前的清洗工作必須徹底，使用預防性的青霉素等也是很好的。还要随时注意如發現热度增高、疼痛加剧等現象，都要酌情打开綳帶，檢查伤面。另外一点也非常重要，就是对伤者的解釋工作。如果伤者不了解兩星期后才換葯的意义，他会因綳帶滲湿、有味、而要求換葯，甚至对医生失掉信任而自己換葯或找其他医生換葯。这样便能使这种治疗失效。

另一种方法是暴露法，主要用于面部或会陰、小便、肛門等部不易包扎的地方。这个方法就是向伤面上涂用干燥性的葯

品，常用的是1—2%之龙胆紫水。这种药水涂在渗出創面上以后，在空气中暴露，可以促使血漿凝固，結成痂，保护創面，防止細菌傳染。但是遇到創面稍深，滲出太多时，这样暴露后，凝固很慢，必須随时塗药，甚至好几天还不能凝固。并且結了很厚的硬痂以后，痂皮的裂紋处仍然容易有細菌傳染，反而因为龙胆紫的顏色盖住不能發現。这种方法虽然缺点很多，但在包扎法不能使用时，还是一种比較有效而合用的方法。

凡遇到混合伤面，第一度、第二度与第三度同时混杂存在时，都应統一用第二度烫伤处理法。

3. 第三度烫伤創面如何处理？

第三度烫伤創面早期，可以完全采用第二度烫伤創面的处理方法，兩星期后坏死皮膚自然脫落。肉芽創面出現后，則按期換药，清理肉芽面上的坏死物質及膿液，以待慢慢結疤。一般每星期換药一二次即可。換药時只用酒精擦淨創面周圍的正常皮膚，再用清水或生理鹽水（0.9%的食鹽水）輕輕擦洗肉芽創面上的污物（無污物時可以不必擦洗），用凡士林涂布保护創面用一般的方法包扎。

严重而廣泛的三度烫伤，在等待坏死皮膚脫落的時間內，可能因吸收大量腐物的毒素而致發生严重的中毒現象。腐物有利于細菌的生長，傳染的机会也多，所以可以在全身麻醉下一次將燙死的皮膚（压之顏色無变化的）剪除，再依第二度烫伤处理。如果能在剪除当时，实行植皮术，更合理想，但务必顧及全身情况，預防因手术時間过長而發生休克。

三度烫伤后遺的肉芽創面，应在一月內愈合結疤，創面过大或愈合趨勢不明显的都應該考虑植皮。植皮就是自身体健康

部位取一些皮，补在伤处須由專門医师操作，否則植皮失敗，取皮处不幸化膿，則反而增多了一个大肉芽創面。

如果考虑到燒伤肢体有攣縮畸形的可能，則应在第一次处理創面時，就要將肢体綁在夾板上或石膏托上，使保持着正常的位置与形狀。同時有了夾板，換藥時也可減少很多的痛苦。

浴池法，是治疗广泛燙伤的有效方法，是將伤者裸身躺在浴池內，池中置渗透压稍高的液体（常用为2—4%之碳酸氫鈉溫水），溫度可以調节，利用液体的渗透压高，可以防止血漿的外滲，利用水的压力使人体受到一定之固定，弱碱性液也有止痒作用；并能防止脫水、酸中毒等。小型浴池法系將受伤的手足放池內，并不断的活动，但溫度的調节要适宜。

葯房中可以見到很多种燙伤葯膏，多半有止痒及保护作用，最宜用于小型第一度燒伤或第三度燒伤后之肉芽創面上。新鮮的广大第二度或第三度伤面，还是以用無葯的消毒油紗布敷盖包起好。如果对伤面認識不清，对葯品性能了解不够，只盖上消毒紗布，不包扎、也不敷葯，倒是絕對安全的办法。

六、小型燙伤的处理方法

所謂小型燙伤一般是指不引起休克、不發生脫水或發燒、不妨碍日常生活活动的。其面积限制因各部位而不同，約在1%—3%以下。小型燙伤如果处理适当，不会發生任何危險。但如果处理不当，也难免因細菌傳染而致死亡或殘廢。凡小型燙伤，在处理前必先明确診斷，認清深度，用溫开水多多冲洗清潔，然后再依不同深度进行处理。

第一度燙伤，在暴露部位如臉、手等，涂凡士林或0.5%的薄荷油即可。如是衣服以內部分，就要在涂油后包扎，或用

膠布粘緊，以免移動、磨擦，增加疼痛。如包紮後無變化，則等一星期後除去。

第二度燙傷的水泡，在沖洗後一般應該用消毒過的剪刀剪除，以減少疼痛。面部以用暴露法為宜。如果討厭龍胆紫的顏色，可以不塗任何藥品，使之在空氣中干燥或用电燈烤干使之結痂。較深而不能干燥的可以用20%的氧化鋅膏（黃白色）塗敷。有人用火棉膠塗敷傷面，使結透明的硬膜，但塗用時非常刺痛，一般都不喜用。其他部位滲出面可用任何膏劑（如20%的氧化鋅膏、10%的磺胺膏、1,000:1的青霉素膏或魚肝油軟膏等都可）塗于紗布上保護傷面，用膠布粘緊或包緊。至疼痛不顯著時則可每日或隔日換藥。加壓力包紮法影響工作及活動，用之于小型燙傷不太經濟。但盡量抬高傷部和充分的休息，在早期治療還是非常重要的。為了止疼，藥膏中可以加入麻藥如1%的蟠脫卡因，或1—2%的地卡因、可卡因等均有效，但防該藥物的過敏反應及中毒反應（大創面尤應注意藥量以防中毒）。

第三度燙傷，即使面積很小，也比較嚴重。所以除了處理傷面外，還要吃磺胺劑預防化膿，注射破傷風抗毒血清，預防發生破傷風。至于傷面在前三、四天也和二度傷一樣，用些膏劑如磺胺膏等。三天以後坏死皮膚的分界已漸顯明，則應該于每天換藥時或隔日換藥時用消毒剪刀將坏死皮膚漸漸剪除（剪坏死皮膚時不應使傷部疼痛或出血），然後用鹽水或雷文諾爾水等浸濕的紗布濕敷包紮，至肉芽長出後就會漸結疤而愈合。

小型燙傷預防攣縮畸形尤其重要，手指上的小型燙傷可以使全手殘廢。如果處理得好，較小的疤痕無論如何是比較容易預