

工業衛生通俗讀物

工業外傷的急救

趙奎宗編著



人民衛生出版社

內 容 提 要

1. 目的和对象: 本書介紹工厂礦山中常見的外伤的急救方法, 使讀者对各种工業外傷能提高認識, 避免加深伤害或殘廢的程度, 減少傷員的痛苦, 以達到自救和互救的目的。可供厂礦里的初級衛生人員、急救員、工人和具有高小文化程度. 的工作同志們學習、參考之用。

2. 內容: 共分 28 節, 分別敘述外傷發生的原因、預防方法、以及急救的具体方法和措施。附有插圖 38 幅, 在學習操作時更可幫助讀者理解。

工業外傷的急救

開本: 787 X 1092/32 印張: 1 1/2 字數: 32 千字

趙 奎 宗 編 著

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

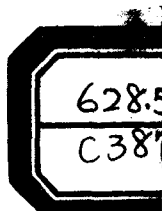
人民衛生出版社
長 春 印 刷 廠 印刷 · 新華書店發行

統一書號: T 14048 · 1213

定 價: (5) 0.12 元

1957年6月第1版—第1次印刷

(長春版) 印數: 1—1,000



前 言

苏联頓巴斯煤礦中的外伤急救工作是很出色的，他們有計劃地訓練了不脫產的工人進行自救和互救，这是值得我們學習的。寫这本小冊子就是为了給工礦里的急救員和工人們在業余時間看看，使他們增加一些外伤急救的实际知識。遇到外伤时，能自救又能互救，就不致耽誤伤员，既可以減少伤员的死亡，也便利以后的治療，或減輕殘廢的程度。如果能很好地鑽研，随时总结經驗，就可以成为出色的急救員。

本書着重在工礦常見的外伤。對於每一种外伤，都分开來寫，只說具体办法，不講理論，这样，虽然有些地方不免說得多一些，但在实际应用时能够按步操作，可以增加信心，不致發生困难，對於初学的人却有好处。全書文字力求通俗，尽量避免用專門名詞，使讀者容易看懂。

如有不正确和不切合实际的地方，請大家随时提出，以便研究改正。

趙奎宗

目 次

一、什么叫工業外傷	1
二、工業外傷發生的原因	1
三、工業外傷的預防方法	3
四、對工業外傷應有的認識	4
五、什么叫急救？为什么要急救	5
六、急救員應有的條件	6
七、工礦里應當有急救組織	6
八、急救時應作好記錄工作	7
九、對於休克的認識和急救	9
十、止血法	10
十一、人工呼吸法	13
十二、夾板的用法	16
十三、怎樣包紮傷口	16
十四、扭傷	17
十五、挫傷	19
十六、擦破傷	20
十七、切割傷	21
十八、刺傷	22
十九、撕裂傷	22
二十、壓傷	23
二十一、外傷性截斷	23
二十二、燒傷、灼傷、電击傷	23
二十三、腹部臟器破裂	25
二十四、尿道破裂	27
二十五、骨折	27
二十六、關節脫位	42
二十七、腦震盪和腦挫傷	44
二十八、腰椎間盤脫出	45

一、什麼叫工業外傷

在我們的日常生活中，常常會遇到意想不到的災害，引起身體的傷害，這種傷害，叫作外傷。工業外傷，就是專指在工礦里發生的外傷說的。凡是在生產過程中，因為不遵守安全技術操作規程，或者勞動環境不夠好，或者安全設備不夠，或者因為其他的原因，使工人受到的傷害，都叫做工業外傷。如在手工工具的操作過程中，機器的運轉中，生產材料、制成品的搬移或者運輸過程中，坑井塌陷，由高处墜落，受到強酸強鹼的浸蝕等時，都能發生外傷。

工業外傷和職業損傷是不同的，職業損傷又叫做職業病，是在比較長時間的勞動過程中逐漸發生的，雖然它也和勞動環境有關係，但不是突然的災害。如鉛中毒、矽肺、腱鞘炎等，都是職業病。

二、工業外傷發生的原因

引起工業外傷的原因是很複雜的，而且往往一種外傷常有幾個原因。根據工礦的性質不同，每一種廠礦都有它的特殊勞動環境，所以，每一種廠礦也都有它的特別比較常見的外傷。據廣州工人醫院的統計，搬運工人發生外傷的最多，建築工人、機械工人、水電工人等較少，紡織工人最少。一般說來，重工業發生的外傷要比輕工業多。工業外傷發生的原因，總起說來，不外以下幾點：

1. 技術上的錯誤 這是造成外傷的直接原因。

(一)用手操作的工具如錘、刀、錐、斧等所引起的外傷。

(二)生產材料如木頭、玻璃、骨、金屬等所引起的外傷。

(三)機器如銑床、鉋床、迴轉軸、磨輪、沖压机、氣錘等所引起的損傷。

(四)天軸及皮帶傳動所引起的擊傷。

(五)由高处跌下，如建築工人及修理工人由腳手架、塔或者高樓跌下；安裝工人在架設電線或者由天窗、坑口或礦井等處跌下。

(六)物體倒塌，如礦井的倒塌、火災等時房屋的塌陷，或者由高处落下的物體如碎石塊、煤塊、磚瓦、鋼軌、脫落的工具等所引起的受傷。

(七)在搬運中受到的受傷。如攔重物時摔倒，被小貨車沖撞，被大車壓擠等。

(八)由於機械化運輸工具如工礦使用的火車、汽車、電車等所引起的受傷。

2. 勞動條件的不合理 能減低工作效率，使人容易疲勞，由於注意力不集中，就可能發生受傷。

(一)車間內光線不足或者過強。

(二)室溫過高或過低。

(三)車間空氣的濕度太大或太乾燥。

(四)生產過程中的灰塵很大。

(五)通風不良，室內太悶悶。

(六)作業室內設備過度擁擠，過道或院中堆滿了廢物。

3. 組織方面的不完備 常常是發生受傷很重要的因素。

(一)工作的監督不夠，對安全技術及勞保條例的遵守和監督不夠。

(二)工作過程本身的組織不好，或者工作分配得不夠合理。

(三)作業場所的安全設備不完善。

(四)生產过程沒有秩序。

(五)工作联系不够,如沒有信号設備等。

(六)在檢修机器时,机器仍在轉动。

(七)對於工人尤其是新來的工人,指導和教育不够。

4. 產生外傷的個人因素

(一)工人的疾患未能及时發現。

(二)对自己的生產任务認識不足,或者对自己的工作关心不够。

(三)在日常生活中引起疲乏,致使對於工作不够細心。如居住条件不好,家庭工作繁重(尤其是女工),睡眠不足,因为家务事精神不愉快,飲酒等。

(四)生產技術不够熟練。

三、工業外傷的預防方法

針對以上所提出的原因,想出办法,防止外傷的發生,作到預防为主,这是我們和工業外傷作斗争的方向。为了达到这个目的,一定要注意以下几点:

1. 健全工礦的衛生機構 例如推行車間医师負責制,設立急救站,訓練車間、礦井不脫產的保健員等。使工礦衛生安全工作能得到經常的檢查和監督,及时防止外傷的發生,並使工人的健康經常能得到照顧。

2. 加強安全設備和改善工作環境 例如机器的危險部分,应当設置防护罩或柵欄。当然机器的自动化也是減少外傷的很好办法。改善衛生环境,如充分的光線和通風等,也是很重要的。

3. 加強宣傳教育 包括安全衛生的宣傳和政治思想教育,展开安全競賽运动,定期安全檢查等。

4. 提高工人技術和合理的調配勞動力 如訓練新來的工人，使其掌握了熟練的技術以後，再參加生產。蘇聯斯達哈諾夫運動工作者，生產效率加倍提高了，但外傷發生的却很少，就在於能充分了解生產工具的性能、合理的分工等。

5. 外傷發生以後，應當及時深入調查，找出原因，吸取經驗，並改善工作的安全制度。

四、對工業外傷應有的認識

對工業外傷有了正確的認識，才能加強調查研究，配合工礦管理制度的不斷改善，大力消滅容易引起外傷的原因，逐漸降低外傷的發生率。這樣，就可以保障工人的健康，加速祖國的工業建設。

在資本主義國家里，工礦主們為了取得最大限度的利潤，對工人就突行了殘酷的剝削，他們不但不願意推行勞動保險事業，而且还說什麼“在工業生產的過程中，最危險的是機械；機械性的工業損傷，乃是使用機械設備從事生產所不可避免的結果”，企圖這樣來推卸關於外傷的責任。現在覺醒了的工人階級已經組織起來了，並且和他們進行了不調和的鬥爭，就迫使資本家也不得不在某種程度上讓一些步。但是，這種讓步是很有限的，因此，工業外傷情況的好轉，也是有一定限度的。

我國正沿着走向社會主義的道路，進行着空前的大規模經濟建設。工人們的忘我勞動，在社會主義建設事業中起着決定的作用。幾年來，由於黨和政府的關懷，在改善勞動環境、推廣勞動保險事業、減少工業外傷的發生等各方面的發展是很快的。早在1951年2月，我國就已公布了中華人民共和國勞動保險條例。幾年以來，在我國工礦中，外傷的發生率

已經非常顯著地降低了。

我們不能把工業外傷的原因，全部或大部歸咎於工人，主要的責任，应当由領導上來負。為什麼呢？因為勞動環境不好，安全設備不足，對工人的督促檢查不夠，生產過程中缺乏聯繫，機器失修等，都是領導上應當積極設法改善的。就是由於工人的思想問題，家務關係，或者因為飲酒等引起的外傷，領導上也應當負一部分責任。因為如果事先對每個工人的思想情況，生活程度，家庭環境等有了清楚的了解，及時進行教育，並及時解決工人們的困難問題，就能提高工人的勞動熱情，有效地減少外傷的發生。

五、什麼叫急救？為什麼要急救

在發生外傷的時候，情況可能很嚴重，當時需要適當地緊急救治，減少傷員的危險，這種緊急的措施，就叫做急救。

急救只是在現場搶救傷員，不是治療，這一點要記清楚。也就是說，急救工作有一定的範圍，不要超出這個應有的範圍。因為現場的情況很混亂，衛生設備有限，技術條件較差，不能進行治療工作。

急救有三個目的：

1. 救命 有些情況真是危急萬分，急救就是救命。如窒息時進行人工呼吸，大出血時立刻設法止血等。

2. 改善傷員的情況 經過急救處理，使傷員的情況不致繼續變壞，或可逐漸好轉，以便等待醫生的治療，如休克等。

3. 預防併發症的發生 如當時蓋好傷口，防止污染；骨折時給以固定，不使刺破肌肉、皮膚、大血管、大神經等。這樣做可以便利以後的治療。

六、急救員应有的條件

1. 有一定的政治覺悟，把救死扶傷看成是自己應盡的責任，能充分發揮階級友愛的精神，願意熱誠地幫助別人。

2. 有急救的知識和技術，並有鑽研的精神，能在工作中不斷學習，隨時總結經驗，提高自己。

3. 有共產主義的道德品質，細心，耐心，有同情心，任勞任怨，把傷員的痛苦當成自己的痛苦，能對傷員很好地解釋和安慰，消除傷員的恐懼和不安。

4. 要沉着、果斷、敏捷、機警。在混亂的現場，不慌不亂，不背教條，根據當時的情況，隨機應變，迅速預斷傷情，立時有步驟地實行急救。

5. 要有計劃，有方法。在整個急救過程中，要有通盤的計劃。對傷員的處理，對家屬的解釋，對領導上的彙報，要互相一致，不輕易下斷語，也不要盲目樂觀。

6. 要有組織能力。在急救、轉院時，人力的分配，車輛的調配，都能作到不延誤時間。

7. 絕對遵守急救的責任範圍，保證不以急救代替治療。

8. 不論檢查、包紮、搬運傷員時，手脚都要輕，動作不可粗暴，避免加重傷員的痛苦，甚至造成加強損傷的程度。

9. 必須清楚地認識休克。因為傷員常常發生輕重不同的休克，處理不當，就有很大的危險。

10. 不能隨便斷定死亡，因而停止急救，特別是人工呼吸。

七、工礦里應當有急救組織

有完善的組織，才能把急救工作做好。急救做得好，傷員恢復得快，就可以大大地減低缺勤率，又能避免殘廢或減輕殘

廢的程度。因此，在厂礦中，应当建立以下各种組織：

1. 急救站或急救員 这是群众性的基層組織，發動群众，在車間、礦場、工地設立保健員、救护隊等，以不脫离生產的工人，經過有步驟的訓練以后担任，使能作到自救和互救。苏联的頓巴斯煤礦首先創用了这种方法，对伤員的救护起了很大的作用。

2. 保健站（保健室、保健所） 这是急救的主要組織，应当設在目标明顯、联系方便的地方。这种保健站的人員有車間医师和車間护士兩種。設備可以簡單，只要准备消毒敷料、單人急救小包、止血帶、夾板、担架、少数的器械，如換藥用的鑷子、止血鉗等。

3. 外科門診部（或外伤急救站） 輔導工礦保健站的醫療工作，進行熟練的急救和外伤的初步处理。如对簡單的骨折和脫臼施行复位和固定，对小伤口進行縫合和注射抗生素、破傷風抗毒素等。但對於比較嚴重的伤員，还应当迅速轉送医院進行治療。

八、急救时应作好記錄工作

这是很重要的工作，千万不要忽略。因为要研究現場的具体情况，找出外伤發生的原因，及时总结經驗，不断改進缺点，就必须有詳細的現場紀錄作为根据；而且，急救的經過情况，也是治療时必须参考的，有了詳細的記錄，才能使下一步处理伤員的人了解情况，正确地处理，避免發生治療上的錯誤。

紀錄的範圍，应当包括以下几点：

1. 時間 外伤是在某月某日，几时几分發生的。因为外伤的治療，常常和伤后經過時間的長短有密切的关系，如伤口

的处理,骨折的治療等。

2. 現場的情况 在什么地方受的伤,現場是干净的,还是髒的,是平整的,还是雜乱的。根据这些,可以判断伤口污染的程度和伤情的輕重。

3. 受傷的原因和經過 为什么受了伤,受了什么伤,身体哪部分受到了打击,机器运转的快慢,外伤持续的时间,挤压力量的大小,跌落时的高度,受伤当时的体位怎样,距离热源的远近,电力的強弱,操作是否符合規程等,都应当一一調查清楚。

4. 傷後的情况 伤后有没有昏迷,昏迷时间的長短,疼痛的輕重,受伤后搬动过没有,有没有大流血或者呼吸困难等情况。

5. 局部的情况 伤口在哪里,伤口的形状、大小、深淺、污染情况怎样,有没有大血管、大神经的损伤,伤处的顏色有没有改变,运动有没有障碍,有没有骨片露出等。

6. 急救的經過 怎样进行急救的,在哪里进行的,伤口是否经过無菌包紮,用过止血帶没有,用过什么藥物,如強心剂、鎮痛剂、其他藥物等。还有运输的方式,运输中采取的体位,路途的远近,途中有没有变化,也要記清。

7. 受傷前的情况 平时精神是否正常,最近思想情况怎样,工作情緒好不好,是否喝了酒,有没有别的疾病。受伤以前有没有疲劳、头晕等情况。

要完成以上的紀錄,需要相当長的时间,但是绝对不可因此延誤了急救。这就是說,必須先作好急救工作,以后再利用适当的时间进行記錄工作。如果伤员是清醒的,可以直接問本人;如果伤员神志不清,或者因为疼痛得厉害不能說話的时候,可以向現場其他的人进行調查,务必得到确实的材料。

九、對於休克的認識和急救

比較嚴重的外傷，如礦井中常見的骨折，機械製造車間發生的骨折和切割傷，由井口或高空跌落時的腦震盪，化學製造車間引起的燒傷，以及大出血、嚴重的擠壓傷等，都可能發生休克。有休克的傷員，必須緊急救護，急救不當，就有很大的危險。所以，急救的時候，不管局部傷情的輕重，應當首先急救休克。

休克的表現：

1. 臉色蒼白，口唇失去了紅潤的顏色。
2. 呼吸淺而快。
3. 脈搏微弱，很快。
4. 皮膚發涼，出冷汗。
5. 精神很不振作，不願說話。

急救的方法：

1. 使傷員平臥，解开衣服的扣子，把腿抬高一些，頭部放低。但有呼吸困難時，仍要保持平臥位。
2. 如有大出血，就要立刻用止血帶或別的方法止血。
3. 蓋好身體，保持體溫。
4. 腹部沒有受到嚴重的傷害時，可給傷員喝些熱茶或熱水。
5. 安慰傷員，消除傷員的恐懼和顧慮。
6. 及時通知保健站的醫師，如果廠內沒有衛生組織，就趕快直接送到醫院。在轉送醫院的途中，要避免搖動，保持頭部低位或平臥位。

十、止血法

遇到外伤出血时，就要立刻止住。因为严重的出血，伤员很快就会死亡，所以急救要快，还要准确有效。这就要求急救员必须有相当的训练。常用的止血方法，有以下几种：

1. 压迫绷带法 用在小出血的时候。清洁伤口以后，盖上消毒纱布，用绷带加压包紮，就可以止血。但压力不可太大，只要能止住出血就可以。压力太大，时间久了，会使肢体坏死。

2. 指压法 就是用手指压迫的方法，又分两种：

(一)直接压迫法：少量出血的时候，在伤口上盖好消毒纱布，用手指直接压到伤口上，可以止血。对较大的出血不适用。

(二)压迫动脉法：就是用手指压迫伤口上方（近心脏的方面）的动脉止血的方法。这是最好的、也是最有效的方法，而且一点也不耽误时间。不过，这种止血法必须熟练，才能作得好。

(1) 小腿、脚出血：压迫膝部后面膝窝的地方。用绷带卷横着放在膝窝，屈起小腿，直到和大腿相接，然后用绷带把膝部包紮起来，固定在这个位置，也可以止住出血。

(2) 大腿的出血：可用手指压迫大腿前面和內面交界的地方。先使伤员弯起小腿，放松肌肉，急救的人用一个拇指放在压点上压迫，另一个拇指再压在这个拇指上，加强压力。

(圖 1)

(3) 手的出血：可用两个拇指，分别压迫腕部掌侧面的两边。(圖 2)

(4) 前臂出血：压迫上臂的內侧。急救的人站在伤员的对

面，一只手握住前臂，另一只手握住上臂，拇指在外，其余四指在內，四指同时用力压迫。在上臂的上下端最容易压住止血。（圖 3）

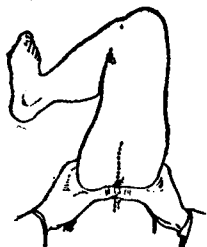


圖 1 下肢出血的指压止血法



圖 2 手出血的指压止血法

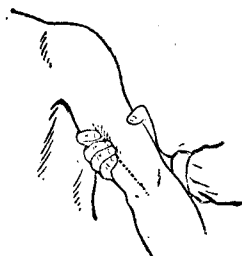


圖 3 前臂出血的指压止血法

(5) 上臂出血：站在伤员后面，使伤员抬起上臂，拇指放在肩上，其余四指放在腋下，用四指压迫腋窝的外侧，向着肘骨头用力压迫。（圖 4）

(6) 頸部出血：在頸根部压迫气管和附近的一条斜走的肌肉（胸鎖乳突肌）內側緣之間。站在伤员的前面，拇指放在压点上，其余四指放在頸后，拇指向內向后压迫。（圖 5）

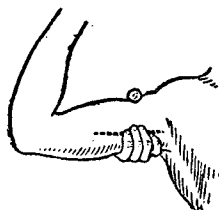


圖 4 上臂出血的指压止血法



圖 5 頸部出血的指压止血法

(7) 面部出血：压住下頷角前边半寸，較凹入的地方；如果压迫一侧还不能完全止住出血，就連对侧相同的地方也要

压住。(圖 6)

(8) 前額和頭頂出血：用拇指压住耳前顳頰關節處。(圖 7)

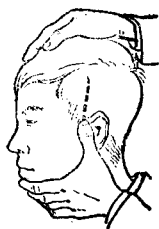


圖 6 面部出血的指压止血法

圖 7 前額、頭頂出血的指压止血法

(9) 后头部出血：在耳后压迫乳突下面稍外側摸到跳动的地方。

3. 止血帶法 这是最有效的止血法，可以在大出血时使用。但头部、頸部出血不能用。使用止血帶的时候，必須注意遵守以下的事項：

(1) 只有在大出血时，才允許使用止血帶，用别的方法可以止住出血的，一律禁止使用。

(2) 最好用橡皮帶，臨時用紗布条、布帶、繩子也可以。止血帶必須綁在肌肉厚的地方，以免損傷血管和神經。

(3) 綁止血帶时，要先用布片墊好，不可直接綁在皮膚上。

(4) 前臂和小腿，都有兩条骨头，大血管位在这兩条骨头的中間，綁止血帶也止不住出血。所以，下肢出血时，止血帶要綁在大腿的上 $\frac{1}{3}$ 处。上肢出血时，止血帶全要綁在上臂的上 $\frac{1}{3}$ 处。

(5) 綁的松緊程度要合適。不能太松，也不能太緊。太松了只能壓住靜脈，血液流不回來，出血就更多了。太緊了，軟組織就會損傷得太多，甚至會壓傷大神經，造成肢體的麻痺。

所以，綁止血帶時，剛能止住出血，最為恰當。

(6) 綁的時間不能太長，每 30 分鐘就要放鬆一次，如果傷口還出血不止，就要重新綁上。

(7) 對於綁了止血帶的傷員，要在綁止血帶的地方，或者在其他最明顯的地方作一個極為鮮明的記號，並註明綁止血帶的時間。如果忘了這件事，綁的時間過久，肢體就會發生坏死。

(8) 綁了止血帶的肢體，要保持適當的溫度，防止發生凍傷。

十一、人工呼吸法

触电、煤礦中的冒頂事故，化學工業中所產生的有毒氣體等，都可造成窒息。呼吸停止了，這是多么危險的事！因此，對於窒息的人，就必須趕緊施行人工呼吸來搶救。如果窒息的時間不太長，多半是可以救活的。施行人工呼吸前，用開口器或兩手扶着傷病員的下頷角向前上方推，使嘴張開，再用舌鉗或手指將傷員舌頭拉出，用帶子固定在嘴外，在舌下與牙齒的中間要放些紗布，防止受傷（見圖 8 之附圖），然後施行人工呼吸。常用的人工呼吸法有兩種。

1. 仰臥牽臂式人工呼吸法 使傷員仰臥，急救員跪在傷員的頭前，雙手握住傷員的兩只前臂靠近肘關節的地方，然後將傷員的兩上肢外展，向上牽拉，繞到頭頂的上後方，這樣可使胸廓張開，使氣流經過氣管，進入肺內。（圖 8）略停二、三秒鐘以後，再把傷員兩上肢按着垂直的方向，送回胸壁兩側，並