

化 学 战 剂 损 伤 的 治 疗

美军技术教范TM8-285

1968年版

中国人民解放军后字二三六部队“军事医学动向”編輯組編印

045741

说 明

这本手册是美帝 1968 年 1 月出版的、供部队军医使用的技术手册，是美帝陆军部军医署根据美帝部队具体情况而制定的现行条例。主要内容是关于化学战剂损伤的诊断、急救和治疗的问题。其中所提到的药品器材大多是美军的制式装备。我们把它翻译过来，主要供有关同志参考。另外，这本小册子有很多反动观点，例如，把一类刺激性毒剂叫做“控暴毒剂”，即镇压群众运动的毒剂，等等。希望同志们遵照伟大领袖毛主席的指示，批判地阅读。由于我们水平有限，错误之处在所难免，望读者批评指正。

中国人民解放军后字 236 部队“军事医学动向”编辑组

1973 年 12 月

目 录

第一章 绪 言	(1)
第一部分 总 论	(1)
第二部分 诊断、治疗和消毒的原则	(1)
第二章 神经性毒剂	(17)
第一部分 引 言	(17)
第二部分 神经性毒剂中毒的治疗	(32)
第三章 失能性毒剂	(54)
第四章 糜烂性毒剂	(61)
第一部分 引 言	(61)
第二部分 硫芥(HD)	(63)
第三部分 含砷发疱毒剂	(73)
第四部分 氮芥(HN)	(79)
第五部分 光气胍(CX)	(83)
第五章 糜烂性毒剂烧伤伤员的处理	(85)
第一部分 引 言	(85)
第二部分 眼损伤	(89)
第三部分 对呼吸系统的作用	(91)
第四部分 皮肤烧伤	(96)
第六章 窒息性毒剂(肺刺激性毒剂)	(105)
第七章 全身中毒性毒剂(血液毒)	(110)
第八章 催泪性毒剂(催泪剂)	(115)
第九章 喷嚏性毒剂(鼻刺激性毒剂、 刺激烟、呕吐剂)	(119)

第十章 遮蔽烟幕·····	(122)
第十一章 燃烧剂·····	(127)
第十二章 其他有毒物质·····	(132)
第十三章 对动物的伤害·····	(137)
附录 1 参考文献·····	(144)
附录 2 在医疗机关内对染毒衣服和装备 的处理·····	(144)
附录 3 染毒水的侦检和净化·····	(151)
附录 4 食品、饲料和谷物的化学污染·····	(154)
附录 5 被化学毒剂污染的伤员的处理原则·····	(161)

第一章 绪 言

第一部分 总 论

一、目的和范围

(一)本手册是供军队医务人员和其他经过医学训练的人员使用的关于化学损伤的诊断和治疗方面的指南和条例。

(二)本手册：

1. 对战争中可能使用的化学战剂加以分类并讲述它们的性质。

2. 讲述对化学战剂损伤的诊断和治疗。

3. 讲述化学伤员的自救、消毒、收容和后送的原则。

4. 讲述染毒衣服和装具的处理措施；染毒水的侦检和净化；染毒食品、饲料、谷物的侦检和处理。

(三)本手册的资料适用于核战争，亦适用于非核战争。

二、读者的批评(从略)

三、参考文献(从略)

第二部分 诊断、治疗和消毒的原则

四、化学战剂的军事用途

(一)化学战剂可以用于杀伤人员、损坏物资、造烟幕、纵火、杀害动物、污染食物、水、粮食、饲料和阻止或限

制对某一地区的使用。

(二)化学战剂在核战争或非核战争中既可以作为战术使用,也可以作为战略使用,用以杀伤人员和污染地区。化学战的范围是广大的,因为它的针对目标是人群而不是个人,能直接用于杀害居民群众。化学毒剂的蒸汽能进入坦克和其他车辆、船舶、飞机、防御工事和建筑物内。

(三)由于化学战的威胁,所以常常成为扰乱人心的武器,使军民的战斗能力降低,使人心涣散。

五、化学战剂的分类

化学战剂可以按它们的生理作用分类,或者按它们的战术用途分类。

(一)生理作用分类

1. 神经性毒剂,如塔崩(GA)、沙林(GB)和维埃克斯(VX),能抑制身体内的乙酰胆碱酯酶。这种酶的正常功能是水解释放出来的乙酰胆碱,当这种酶被抑制后,就会使乙酰胆碱作用部位过多地积蓄乙酰胆碱。乙酰胆碱作用部位包括:

(1)支配虹膜、睫状体、支气管树、胃肠道、膀胱和血管平滑肌的副交感神经末梢;支配呼吸道分泌腺的副交感神经末梢;心肌和支配汗腺的交感神经末梢;

(2)支配随意肌的运动神经末梢和自主神经节末梢;

(3)中枢神经系统。

2. 糜烂性毒剂(发泡性毒剂,包括芥子气、含砷毒剂和光气胍)对皮肤和粘膜有刺激作用和引起损伤,使眼疼痛和引起损伤,使皮肤起红斑和发泡;当吸入时,会引起呼吸道损伤和支气管肺炎。如果组织损伤严重,则会引起

休克。全身吸收大量的糜烂性毒剂，会使骨髓功能发生抑制。

3. 窒息性毒剂(肺刺激性毒剂，如光气和氯化苦)对下呼吸道有刺激作用和引起损伤，以致引起肺水肿和继发性肺炎。

4. 全身中毒性毒剂(血液毒)能抑制主要的生理功能。全身性毒剂，如氢氰酸和氯化氰，被吸收到血液内，而后分布到全身组织内，抑制组织的氧化过程，使组织不能利用氧。氢氰酸中毒时，先呼吸兴奋，而后呼吸抑制；可能发生惊厥。氯化氰能引起呼吸困难，同时对鼻、喉、眼和呼吸道有局部刺激作用。

5. 喷嚏性毒剂(刺激烟或呕吐性毒剂，包括亚当氏剂)对呼吸道，特别是鼻和眼有强烈的辣椒样刺激作用，从而会引起强烈的不可控制的喷嚏。这种毒剂还会引起齿龈和牙齿疼痛，引起恶心、呕吐、流涎和头痛。

6. 催泪性毒剂(希埃斯和苯氯乙酮)对眼有强烈的暂时性刺激作用或引起烧伤，从而引起剧烈疼痛和大量流泪，皮肤和鼻刺痛，咳嗽，呼吸困难，胸闷，高浓度中毒时会引起恶心和呕吐。

7. 失能性毒剂是一类致死作用很小的毒剂，其作用剂量很小，能使人员在军事上重要时刻丧失完成正常任务的工作能力。这种作用是短暂的，包括恶心、呕吐、失明、肌肉松弛、肌肉协调障碍和精神混乱。

(二)战术用途分类

1. 杀伤性毒剂能造成严重损伤和死亡。这类毒剂包括神经性毒剂、糜烂性毒剂、窒息性毒剂和全身中毒性毒剂。

2. 失能性毒剂能引起暂时性躯体失能或精神失能，或者躯体和精神两者失能。

3. 控暴毒剂在野战浓度下只引起短暂的刺激作用或失能作用。这类毒剂包括喷嚏性毒剂和催泪性毒剂。

4. 训练毒剂，如催泪性毒剂，是当局批准用于训练的。

5. 杀植物剂能伤害植物。

6. 破坏物资的战剂能破坏物资或使物资变质。

7. 烟幕剂当燃烧、水解或雾化时形成烟雾屏障。

8. 信号烟雾剂系白色或其他颜色的，用于视觉通信，而不是用于烟幕。

9. 燃烧剂主要用于纵火。它能引起烧伤。燃烧剂包括混合燃烧剂、白磷、镁和易燃油料。

六、化学战剂的施放方法

化学战剂可以用许多方法(各类炮弹、火箭弹、导弹、航弹、地雷和布洒装置)施放。因此，根据施放方法不能辨认化学战剂的类型。一旦看到飞机洒布烟雾或炮弹和航弹放出烟雾时，就要立刻戴上防毒面具。必须记住的是，飞机洒布的蒸汽可能是看不见的，毒剂蒸汽和液点可能被大气掩蔽而看不见。

七、杀伤性毒剂损伤的诊断

(一) 气味。有些杀伤性毒剂有气味，有助于毒剂侦检(表 1)，但是有许多毒剂是没有气味的。炮弹施放出来的化学毒剂气味可能被燃烧爆炸的气味所掩盖。呕吐性毒剂可能混有更毒的致死性毒剂，引起呕吐和呼吸道刺激症状，使人员不能持续地戴着防毒面具。当觉察到杀伤性毒剂气味时，要立刻戴上防毒面具，在“解除警报”信号发出之前

不要脱掉防毒面具。仅仅气味，还不能作为杀伤性毒剂侦检的根据。持续地接触毒剂，会引起嗅觉迟钝，甚至对于有害浓度的有气味的化学毒剂也嗅察不出来。有些化学毒剂甚至在刚接触时也嗅察不到。制式侦检器材是杀伤性毒剂最可靠的侦检用具，但是须知这些侦检器材只能侦检出很窄小区域内的毒剂。它们不能对广大区域发出信号，因此不能完全依靠它们。

(二) 体征和症状(表 1，在最后)。化学战剂或混合战剂能使人员产生一定的体征和症状，因此，常常可根据症状的发生和发展的简史、眼(瞳孔、结膜、眼睑)和皮肤的检查，根据呼吸和粘膜颜色及病人的一般行为进行诊断。体征和各种症状详见表 1。各种毒剂所引起的体征和症状将在各该章内加以详细地叙述。

八、防护措施和伤员的处理

(一) 当接到警报或命令时，或者发现下列一种情况时，要立即戴上防毒面具：

1. 你的阵地受到密集的火炮、迫击炮、火箭或航弹袭击时；
2. 你的阵地被飞机喷洒袭击时；
3. 出现来源不明的烟和雾时；
4. 发现可疑的气味或液滴时；
5. 可疑为化学毒剂或生物战剂袭击时；
6. 你要进入一个被化学毒剂或生物战剂污染或可疑为污染的地区时；
7. 你有下列一种或更多的症状时：
 - (1) 原因不明的流鼻涕；
 - (2) 感到气闷或感到胸或喉紧迫感；

- (3) 视觉模糊或视近物困难;
- (4) 刺激眼睛(很多化学毒剂都能引起这种症状);
- (5) 原因不明的呼吸困难或呼吸加快。

8. 无原因的痴笑或发现其他人行为异常,或者突然感到抑郁,恐惧,焦虑,不安,或肌肉抽搐,眩晕,欣快,摔倒,或烦躁,或口干。

(二)停止呼吸直到戴上防毒面具、头罩整理好并校正好时为止。防毒面具要持续戴着,直到空气中没有毒剂或收到“解除警报”时,才能按规定脱下防毒面具(参阅 FM 21-40 33 乙条和 FM 21-41 42 条关于脱防毒面具的规定)。如果发生呕吐,则可短时间地脱开,但眼要闭着并停止呼吸,再戴上,整理并校正好后,才能呼吸。

(三)被化学战剂污染的伤员对无防护人员是有危险的。处理这些伤员的人员要戴防毒面具,戴不透气的防护手套和穿防毒围裙。如果战斗环境允许,救护所要建立在严重染毒地区的上风方向。伤员必须在规定的区域内脱掉衣服和装具。染毒的衣服和装具要装在不透气的容器内,或者放在救护所下风方面规定的地点(附录 2 和 5)。

(四)大多数战剂都能污染水和食品。在处理这些物资时必须戴防毒面具和橡皮手套。水和食品可疑为染毒时,在食用之前,必须进行化学检验,需要时,进行消毒(附录 3 和 4)。染毒的食品应当销毁或者把表面一层去掉(TM 3-220),剩余部分在食用前要进行检验。染毒的物资可用大量的水冲洗或者消毒。进行水洗和消毒的人员要戴防毒面具、不透气的防护手套、围裙,穿防毒鞋或靴。

(五)化学武器袭击时指挥官和军医要充分估计到战斗人员中发生恐惧的可能性。要采取一切可能的措施来防止

或控制恐惧局面的发生。

九、人员消毒

皮肤、衣服或眼被化学毒剂染毒后，必须立刻进行消毒，因为超过一定的时间再进行消毒，就不起作用了。消毒主要是在发生严重伤害之前把毒剂去掉或使之消毒，或者既清除又消毒。每个人都要对自己进行消毒，除非他自己不能进行。如果自己不能进行消毒，则附近的人员在情况允许时帮助他消毒。如果在遭受污染期间内，由于战斗条件所迫不得不连续进行射击和坚守岗位时，首先必须戴上防毒面具，一旦战术条件允许时，就要进行人员消毒。

(一)眼。眼被任何一种毒剂污染时，都要立刻将毒剂清除掉。在大多数情况下，不能立刻觉察出来。如果眼和颜面可疑为染毒时，就要立刻把头遮盖起来进行防护，同时进行下列消毒措施：

1. 取出水壶并把盖打开。
2. 从M13个人消毒和重浸药盒(下面乙类)内取出皮肤消毒块。
3. 深呼吸，然后屏住气。
4. 把防毒面具脱掉。
5. 立刻用水冲洗眼。在用水壶水或其他容器的清水洗眼时，要把脸转向侧面，用手指撑开眼睑，把水慢慢注入眼内，使水从脸的侧面流掉，不要使染毒面扩大。即使在空气中有毒剂存在，也要进行这种冲洗。要尽量长时间屏住气，并在冲洗时要闭住嘴，以防污染和从粘膜吸收。让未知的毒剂留在眼内不管，比之在消毒的短时间内暴露在战剂蒸汽内要危险的多，因此，必须进行消除。

6. 用皮肤消毒块对颜面和与颜面染毒部分相接触的面罩部分进行消毒。

7. 把防毒面具戴上，恢复呼吸。

8. 绝对不要用M5防护油膏或M13的药物涂擦眼和眼的周围，因为它们对眼有强烈的刺激作用。根据需要，反复进行消毒，以保证眼和颜面完全消毒。

(二)皮肤和衣服。M13个人消毒和重浸药盒(图1)供人员皮肤和衣服被化学毒剂污染时紧急消毒之用，或防护内装(衬衣、衬裤、手套和袜子)重浸药之用。把防护外衣脱掉，如被化学毒剂污染时，则丢掉。注意下述安全措施：

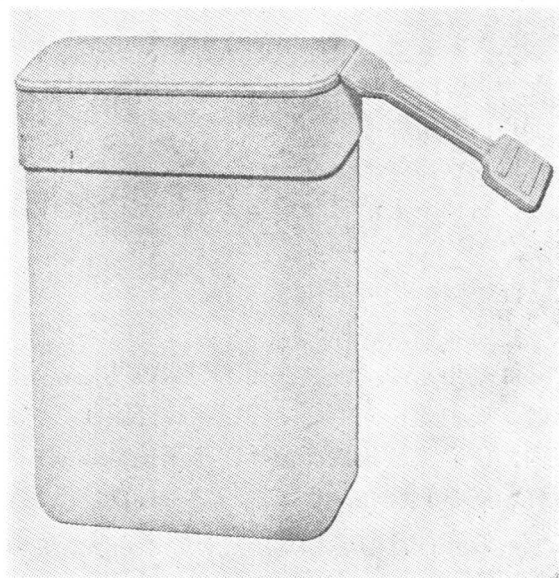


图1 M13个人消毒和重浸药盒

注意：在戴防毒面具之前不要对颜面和眼进行消毒。

1. 在使用M13个人消毒和重浸药盒之前要戴上防毒面具和防护手套。

2. 在戴上防毒面具之后立刻对外露皮肤(颜面除外)进行消毒。

3. 采用“双人法”对自己达不到或看不见的皮肤或衣服进行消毒。

4. 如果防护外衣被毒剂液滴染毒时，则应脱掉并丢弃。

5. 如果外衣被毒剂液滴严重污染时，要脱掉并丢弃。

6. 把衣服和装具上多余的消毒粉去掉。在脱掉防毒

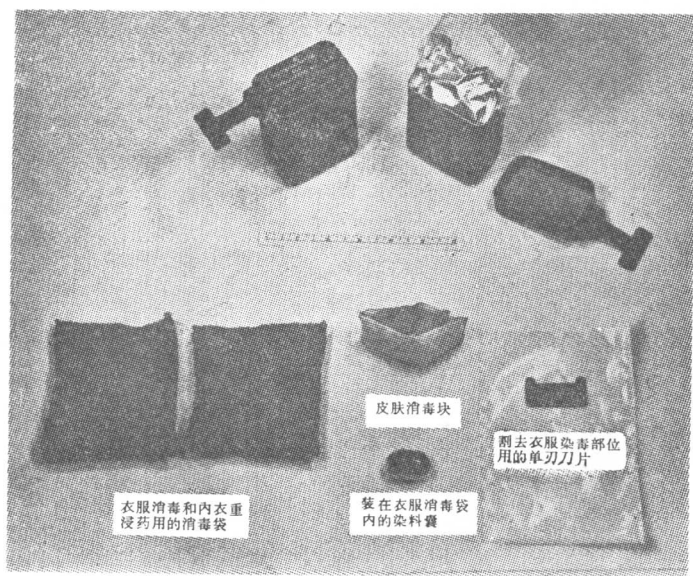


图2 M13 个人消毒和重浸药盒的内容

面具之前，要用侦检包(FM21-41)来侦察一下周围的大气。

7. 在进入掩蔽部内要把染毒的防护外衣脱掉。

(三) M13盒的使用

1. 说明。M13个人消毒和重浸药盒为 $1\frac{7}{8} \times 2\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{8}$ 吋，重 0.7 磅。一个塑料袋(图 2-4)，内装有两个衣服消毒袋(6)，每个衣服消毒袋内装有消毒和重浸药粉和一个染料囊，一个单刃刀片(5)，一个塑料包(7)，内装有皮肤消毒块。盒是塑料或金属制成的(1)。这个个人消毒和重浸药盒装在 ABC-M17 野战防毒面具袋的外面口袋内，或装在 ABC-M14A2、M25 和 M25A1 坦克驾驶员防毒面具和 M24 飞机驾驶员防毒面具包的内面口袋内。

(1) 盒。这个盒是用金属或塑料制成的，有一个盖，盖上有有一个拉手(3)。

(2) 衣服消毒袋(图 3)。这两个衣服消毒袋是编织物制成的。每个袋内装有消毒和重浸药粉和一个可压碎的化

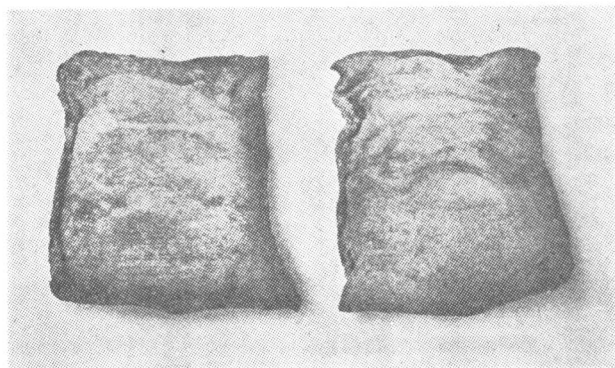


图 3 衣服消毒袋

学毒剂侦检染料塑料囊。这种染料碰到毒剂液滴就会变成红色或褐色。在消毒之前,要把化学毒剂侦检染料囊压碎,与消毒粉混合。用于重浸药时,不要把染料囊压碎。

(3) 单刃刀片(图4)。这把刀是单面的,刀刃上有一个塑料保险套。这把刀是用于割掉衣服严重污染的部位(红色或褐色斑点)。它装在塑料袋内的一个小袋内(图2-4)。

(4) 皮肤消毒块。这个皮肤消毒块(图5)是一个套状垫子,能套在带有手套的手指上(如图6)。它的外面是编织品,它的内面是塑料的。这个消毒块内装有吸附粉,用于沾去和吸掉皮肤上的液体毒剂。

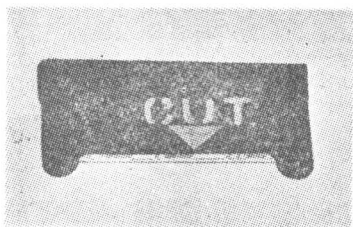


图4 单刃刀片

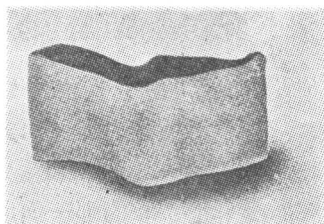


图5 皮肤消毒块

2. 在暖和气候条件下消毒的规定

注意:要遵守安全规定。戴上防毒面具和防护手套。从背包内取出M13消毒和重浸药盒。推背包底部,把消毒盒取出。握紧拉手(图2和3),把盖打开。按照下列规定进行消毒。

(1) 皮肤消毒

① 从盒内取出塑料袋,把它撕开。取出皮肤消毒块(图5),打开包装。像图6那样,把皮肤消毒块套在手指上。

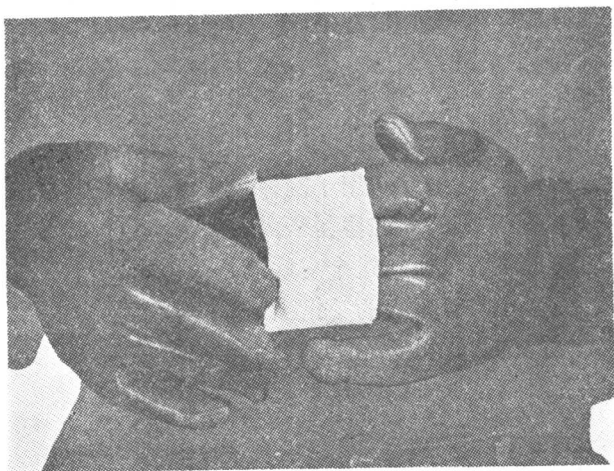


图6 套在手指上的皮肤消毒块

② 用手背的那一面去沾皮肤上所有能看到的毒剂液滴。

③ 用手掌的那一面向皮肤上(包括皮肤皱褶处)擦消毒粉,并揉搓之。

(2) 衣服消毒

① 从消毒盒内取出塑料袋(图2-4)。把塑料袋打开,取出一个衣服消毒袋(图2-6)。用手指找到消毒袋内的染料囊,用手指或手掌把染料囊压碎。用手指揉搓消毒袋一分钟左右,使染料和消毒粉完全混合。用一个消毒袋内的全部消毒粉来消毒衣服。

② 用衣服消毒袋把手套外面全面撒上消毒粉(图7),并用消毒袋轻轻揉擦,使消毒粉侵进手套内。

③ 用衣服消毒袋把外衣撒上消毒粉,并轻轻揉擦,使之侵进衣服内。在撒消毒粉和揉擦时,要检查是否有红

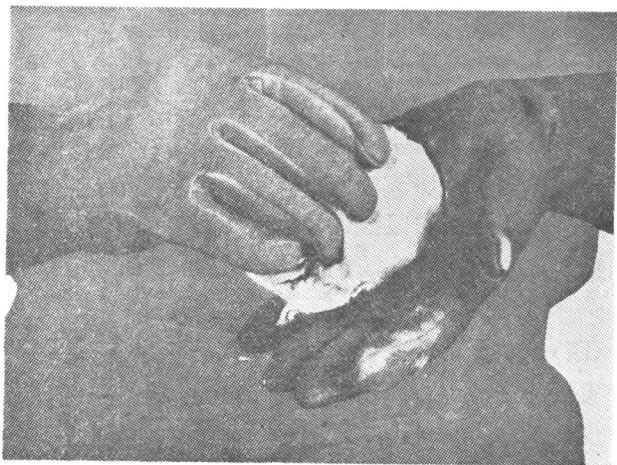


图 7

色或褐色斑点(表明被毒剂液滴严重污染)出现。如果有大量的颜色斑点遍布全身,则不要继续进行消毒,尽快把衣服脱下丢掉。

④ 如果只是小块面积内有几个颜色斑点,则先从塑料袋的外袋(图 2-4)内取出单刃刀片(图 4),一只手拿着单刃刀片,另一只手捏着衣服的斑点部位并提拉使之离开体表,然后用割锯的动作把斑点部位割掉。要特别注意对腰部、膝部、肘部、肩部、腹股沟部、腋窝和臀部的消毒。割掉的衣料要尽快丢掉。

⑤ 用衣服消毒袋通过外衣割掉的窟窿向内衣或防护内衣擦消毒粉。如果防护内衣或内衣上也有颜色斑点,则要把内衣或防护内衣上的颜色斑点割掉。用皮肤消毒块通过内衣或防护内衣割掉的窟窿向暴露的皮肤擦消毒粉。

⑥ 一旦战况允许,就要用带着手套的双手去涂擦或