

初級衛生人員參考讀物

农药 1605 中毒的防治



天津市公共衛生局劳动衛生研究室职业病研究組 編

人民衛生出版社

內 容 提 要

本书詳細介紹了農藥 1605 的性質、中毒原因、中毒症狀、診斷、治療和預防的方法。所有資料，都是結合實際經驗編寫的，對診斷、治療和預防三部分介紹的尤為詳盡。它可以作為工廠、農村保健員必讀的參考書，此外所有農村的基層衛生人員及與農藥 1605 有接觸機會的工作人員，也都有詳細閱讀的必要。

農藥 1605 中毒的防治

開本：787X1092/32

印張：1/2

字數：13 千字

天津市公共衛生局勞動衛生研究室

職業病研究組 編

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業證可證出字第〇四六號)

·北京崇文區廣子胡同三十六號·

北京市印刷一廠印刷

新華書店科技發行所發行·各地新華書店經售

統一書號：14048·2003

定 價 〇.〇〇 元

1959年9月第1版·第1次印刷

(北京版)印數：1 4,500

目 錄

前言

什么是 1605	2
1605 怎样能使人中毒	3
人中了毒是什么样子	5
怎样肯定 1605 中毒	5
中了毒怎么治	11
怎样預防 1605 中毒	13
結束語	16

前 言

1958年，我国农业生产也象工业生产一样，取得了空前巨大的发展。这是党的社会主义建设总路线的伟大胜利，也是人民公社的建立和总结了农业“八字宪法”的伟大胜利。在这个大跃进的基础上，党又提出了1959年在农业生产上完成粮食一万零五百亿斤和棉花一亿担的指标，现在全国人民都满怀信心，正在为完成和超额完成这个指标而奋斗。

农业“八字宪法”，是在大跃进中总结起来的正确的、丰富的生产经验，在党的领导下，有了这些经验，1959年的更大跃进就有了更大的保证。“八字宪法”中的“保”，是指对农作物的保护，其中重要的一个方面，就是防治病虫害。几年来，我们在防治病虫害方面，已经比较普遍的使用各种杀虫药，并且取得了很大的效果。

为了确保丰收，必须认真贯彻农业“八字宪法”。其中，消灭病虫害，当然也是重要的措施之一。杀灭病虫害的药物很多，也有许多有效的野生植物和土办法。目前，一般使用较多而且效果较好的，就是1605。但是1605这种农药是有毒的，如果注意不够，可能会使人中毒。因此，了解一些有关1605的基本知识，掌握一套使用和预防中毒的方法，熟悉一些救治的措施是非常必要的。只要我们了解和掌握了这些知识和办法，就可以完全避免中毒了。

我们在1958年曾作了一些有关1605中毒的研究工作，并且参加过对1605中毒的抢救工作，我们深深体会到，无论是生产或使用1605的人，都确有加强对1605认识的必要。这本小册子，就是为农药厂和农村保健站的医务人员、生产和使用1605的具体工作人员学习的参考而编写的。

什麼是 1605

1605 是一種杀虫力很强的农药，比滴滴涕和六六六的力量都大，它对于粮食、棉花、果木、蔬菜上的害虫，一般都能杀死。比如对棉花上的棉蚜、红蜘蛛、棉叶跳虫、棉盲椿象、棉大卷叶虫等；小麦上的麦蚜虫、麦蜘蛛、小麦吸浆虫等；水稻田里的螟虫、稻椿象、负泥虫、浮尘子等；果木上的苹果食心虫、桃小食心虫、卷叶虫、蚜虫、毛虫、红蜘蛛，桔子树上的各种介壳虫及其他果木上的各种害虫；蔬菜上的豌豆潜叶蝇、萝卜食心虫、廿六星瓢虫、黄守瓜、黄条跳蚜虫等等，一共有三百多种害虫，1605 都有很可靠的杀虫效力。

1605 原来叫 E 605，E 和 1 的音一样，我们为了好记，所以就叫它 1605。因为它的杀虫效果很好，所以农民还叫它“一扫光”。

1605 的化学名叫“二乙基对位硝基酚硫代磷酸酯”。是硫代磷酸同乙烷基和对位硝基酚的酯化物，含有六种化学元素，就是碳、氢、氧、氮、硫、磷。这些元素的数目是 10 个碳，14 个氢，5 个氧，1 个氮，1 个硫和 1 个磷，要是用化学上的式子（分子式）来表示，就是 $C_{10}H_{14}O_5SNP$ 。

1605 是一种象油样的液体，纯品没有什么颜色。可是一般工业上生产的都是不纯品，所以有褐色的颜色和大蒜一样的臭味。它不溶化在水里，但能溶化在酒精、乙醚、丙酮、氯仿、苯、二甲苯等里面。在农业上使用的商品，多是含 45—50% 的乳剂，临用时，要根据不同的害虫，使用不同的浓度，加水稀释到 2,000—12,000 倍，然后喷洒在庄稼上。如果浓度适宜，喷洒周到，在 12—24 小时以后，所有的害虫就可以被杀死。

1605 在空气中能够蒸发，尤其是气温在摄氏 25 度以上时，蒸发得更厉害。我们如果不把 1605 的瓶子盖严，放在屋

里,1605 就能蒸发出来,使人中毒。

1605 遇到比較濃的硷,能很快的分解,分解以后就沒有杀虫的效力,同时也沒有毒了。所以如果我們弄洒了 1605 时,赶快用濃硷水冲洗,就能解毒。来不及作硷水时,洒上一些硷粉也可以。

1605 怎样能使人中毒

1605 是有毒的。在工厂里制造或在农村中使用的时候,一不小心,1605 进入人的身体,就能中毒。不但人能中毒,連牲口、鸡、鴨、猫、狗等也能中毒。1605 的毒性很强,严重的中毒能够危及生命,所以我們必須十分小心。

1605 进入人体可以有三条道路, 就是: 从鼻子吸进去, 从嘴里吃进去, 从皮肤上钻进去。比如在工厂中, 如果設備不好, 1605 漏出来, 蒸发到空气里, 人在呼吸时, 就会把 1605 吸到肺里, 发生中毒; 如果手上沾上了 1605, 不赶快洗手, 就抽烟、拿东西吃, 1605 从手上又沾到烟卷或食物上, 进到嘴里去, 也会发生中毒; 还有在搬运 1605 时, 瓶子破了, 1605 洒在身上或手上, 从皮肤进入身体, 也会发生中毒; 在农村使用时, 不小心弄到身上, 或喷射时噴到别人身上, 都可能中毒。

1605 虽然很毒, 只要多加小心, 就可以防止中毒。我們举几个发生中毒事件的例子, 就可以知道, 1605 中毒, 都是因为不小心、麻痹大意发生的。比如, 有一位姓吳的农民, 在噴洒 1605 的时候, 不小心把双手插到配成的药桶里, 褲子也被药水淋湿了(是稀釋 15,000 倍的 1605 药水), 经过不到七个小时, 就发生了中毒症状, 人事不省。一位姓魏的女同志, 在配 1605 的时候, 不小心把 1605 溅到嘴的周圍, 过了七个小时也发生了中毒。有的农民在噴洒 1605 的时候嫌天热, 不戴手套和口罩, 也常常发生中毒。如一位姓尹的农民, 这样噴洒了

三天，中了毒；一位姓馬的這樣噴洒了五天，也中了毒。有一個工廠在夏天很熱的時候，沒有注意密閉，大量的 1605 就蒸發到空氣中；同時工人們也有的直接接觸了 1605，因此曾同時發生了集體中毒的事故。以上這些中毒的人，雖然經過救治全都治愈，但他們卻受了很大的痛苦，如果注意，這些事件本來是可以避免的。所以，我們應當認真的小心預防 1605 中毒，不要麻痹大意，以免造成中毒事故。

1605 為什麼會使人中毒呢？道理是這樣的：人的一切活動，是因為身體里有一個神經系統，包括腦、脊髓和無數的神經，當神經活動時，在神經原和神經原或神經末梢與肌纖維接頭的地方，就排出一種東西，叫做“乙酰膽鹼”，這種乙酰膽鹼可以使神經完成它們應有的作用。可是乙酰膽鹼作用完了以後，還得有另外一種東西把它消除（分解）了，不然乙酰膽鹼連續作用起來，人的健康就會受到損害。這種能夠分解乙酰膽鹼的東西，叫“膽鹼酯酶”。正常人的膽鹼酯酶的活動能力是完全的，但是 1605 專能破壞這種膽鹼酯酶的活動能力，人要是中了毒，身體里的膽鹼酯酶就被 1605 破壞，減弱了活動能力，不能完全發揮分解乙酰膽鹼的作用。這時乙酰膽鹼只產生不分解，就會使人的神經、內臟各部發生反常現象，這就是中毒了。中毒太重時，能使人不會喘氣（呼吸麻痹），如果不趕快醫治，就會死亡。

健康人的膽鹼酯酶活力（就是分解乙酰膽鹼的活動力量），應當是百分之百。如果被 1605 破壞，減弱百分之三十以內，人還感覺不出多大的不舒服；超過了百分之三十，一般就要顯出症狀來了；如果活力減低超過百分之五十，中毒就比較厲害；減低超過百分之七十，人就昏迷不醒；減低百分之九十，人就非常危險了。

人中了毒是什麼樣子

1605 侵入人体到一定程度，就要感觉不舒服，不舒服有各式各样的表现，叫作症状。因为中毒有輕有重，所以表现出来的症状也不一样。中毒輕的，会感觉全身不适，沒有力气，不想吃东西，头晕，头疼，恶心；比較重一点的，就要嘔吐，出汗，流口水，肚子疼，喘气費力，肌肉跳动；再厉害的，看东西不清楚，晕的厉害，走路不稳，喘不出气来，甚至于昏迷不醒，抽风，大小便自己就流出来(失禁)，手指和嘴唇发青，这时可以看到病人的瞳孔縮小到象針尖那样小，如果測量血压，能高到 160—200 毫米汞柱。这样厉害的病人，如不赶紧救治，就可能死亡。1605 侵入人体以后，很快就发生这些症状的病人，我們說他是急性中毒。另外有的人虽然也受到 1605 的侵入，却一时沒有多大的不舒服，但是日子久了，中毒到一定的程度，上面所說的那些急性症状，就要发作了。这种症状不明显的中毒，我們叫它慢性中毒，或者潜伏性中毒。上一段所讲的胆硷酯酶，如果減低了百分之三十以內，一般常不发生什么症状，也有个別人減低了百分之五十以內还不怎样要紧，但是再降低时，就能突然发生急性中毒的症状。

怎样肯定 1605 中毒

上面介绍了 1605 中毒的一般症状，对 1605 中毒已經有了一些了解。現在再进一步談談遇見可疑的中毒病人，怎样肯定他是 1605 中毒。

当有人发生了一些可疑症状的时候，比如头晕、头痛、恶心等等，我們首先应当弄清他这两天接触了 1605 沒有。如果他这两天曾經参加制造或使用 1605 的工作，或有其他可能中毒的机会，我們就应当马上考虑到是否 1605 中毒問題；如果

他这几天并没有接触 1605，那也许他是得了别的病，应当找大夫看看，把问题搞清楚。

弄清了病人曾经接触过 1605 以后，就要进一步问问病人还有那些不舒服。有没有呕吐、出汗、流口水、看东西不清楚等情况。然后就应当给他检查身体，看看脉跳的是不是正常（正常人的脉每一分钟跳 65 到 80 次）；如果能量血压，就量量血压是不是正常（正常人的收缩压，应当在 100—120 之间）；再注意看看病人有没有肌肉跳动；更要紧的是看看病人的瞳孔缩小不缩小（可以和一个没有病的人站在同一的方向比一比）。如果脉搏增快了，血压增高了，瞳孔缩小了，那就可以肯定是中毒了。这时候要赶快找医生救治。

医务人员最好能再作两项化验室检查，这对于肯定中毒（诊断），就更可靠了。这两项化验是根据 1605 进入人体以后，在人体内发生的两种化学变化来检查的。一种是上面所谈的胆碱酯酶活力的减低；另一种是 1605 在人体内可以分解出一种叫“对硝基酚”的物质。通过化验，如果证明病人血中胆碱酯酶活力减低；又从尿中化验出来“对硝基酚”，那么 1605 中毒就更可以肯定了。这两项化验并不难，无论工厂保健站或农村保健站的同志们，稍加钻研练习，都能够作。现在我们就把这两项化验方法介绍在下面。

1. 血中胆碱酯酶活力测定

上面我们已经讲过，人要是中了 1605 的毒，身体里面的胆碱酯酶就被 1605 破坏，减弱了活动能力。所以我们要是测验人血里胆碱酯酶的活力是不是正常，就可以推测出这个人有没有中毒。胆碱酯酶活力减弱的程度不同，也能代表中毒的深浅。这个测验胆碱酯酶活力的方法很重要，每一个生产 1605 的农药厂的卫生站，每一个使用 1605 的农村的保健站，都应当有人学会这个方法。会测验胆碱酯酶的活力，不但遇

到可疑的病人时能够分辨出是不是中了毒，而且对于预防1605中毒，亦有很大的帮助。

作試驗时，要先准备好下面的一些东西：

- (1) 刺耳針(在耳朵上取血用，如果没有，用鋼笔尖也可)。
- (2) 白血球吸管(数白血球时吸血用的玻璃管)。
- (3) 准确的1毫升吸管。
- (4) 玻璃小試管(最好要 10×100 毫米的)。
- (5) 試管架子。
- (6) 水盆或茶碗，里面盛摄氏37度的温水。
- (7) 温度表(量水的温度用，没有也可)。
- (8) 新鮮蒸馏水(可以买供注射用的安甌)。
- (9) 化驗藥 I.(为測驗胆硷酯酶活力的乙酰胆硷)。
- (10) 化驗藥 II.(为表示顏色变化的指示剂)。

现在要对第9、第10兩項作些說明：

化驗藥 I：我們管它叫作酶的作用基，是用乙酰胆硷碘，或者乙酰胆硷氮配成。二者之中用哪一种都行，准确的把它作成0.6%的水溶液，放在小試管里，每一管放1毫升，也就是每一管含乙酰胆硷6.0毫克。这个化驗藥配好后，容易发生变化，不能久存；但临用現配，又怕来不及。可以事先不配水溶液，而配成酒精溶液，也是每管含乙酰胆硷6.0毫克，然后用抽气泵减压，把酒精揮发干，化驗藥就粘在小試管里面了。塞上橡皮塞，可以长期保存不坏。临用时加上1毫升蒸馏水，溶解开就行了。

化驗藥 II：是用溴麝香草酚藍配制的。配成每1毫升含藥0.5毫克的水溶液，和上面一样分装在小試管中，每管1毫升。如果想事先作好，长期保存备用，也可用酒精溶化后，揮发干备用。临用时加入1毫升蒸馏水就能用了。

以上兩種化驗藥制造起来，要費一点手續。如果在农村

中配制有困难，可以請县卫生防疫站、人民医院或邻近的省市卫生机关(有化驗室的)协助作好两种化驗药的小管，拿到农村备用。

东西准备好以后，就可以按下面的步骤进行試驗：

(1) 在病人耳垂上用酒精棉花消毒，等酒精干了，用刺血針或鋼笔尖刺破耳垂皮肤，挤出一点血来。

(2) 用白血球吸管，吸血到管上0.5的刻度地方，再接着吸化驗药Ⅰ到11的刻度地方，把它吹到一个小空試管里，并吹吸几次，以免管里剩下血。以后再吸一管化驗药Ⅰ到11刻度地方，也吹到那个小試管里。

(3) 用原来的白血球吸管，另吸化驗药Ⅰ到11刻度地方，也吹到那个小試管里，一共兩次。这时搖动小試管，使里面的液体混合，看看它的顏色，这时应当是綠色的。

(4) 把混合好的小試管，放在攝氏37度的温水中20分鐘，看結果。如果没有溫度表，把小管貼肉夹在腋窩下20分鐘也可以，因为一般人的体温也是将近37度的。

20分鐘后，小試管中的液体从綠色变成紅色，就表示胆硷酯酶活力很好，沒有中毒；如果胆硷酯酶活力减低，顏色就不能变紅，而变成橙棕色、棕色，严重时能够仍是綠色不变。

根据它的顏色不同，我們用下边的記号表示变化的程度：

- | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-------|-------|
| (-) 桔紅色 | 胆硷酯酶活力正常 | 100% | 沒有中毒 | |
| (+) 橘色 | 胆硷酯酶活力减低約 | 25% | 輕度中毒 | |
| (++) 淺褐色 | 胆硷酯酶活力减低約 | 50% | 中等度中毒 | |
| (+++) | 褐色 | 胆硷酯酶活力减低約 | 75% | 严重中毒 |
| (++++) | 綠色 | 胆硷酯酶活力等于 | 0% | 极危險中毒 |

按照上边說的法子，化驗就作完了。現在我們再簡單說說为什么它会变色的原理：前面說过，胆硷酯酶是可以分解乙酰胆硷的，乙酰胆硷一分解就分解成为胆硷和乙酸，这样液

体就变成酸性了。溴麝香草酚蓝遇到酸就变红。如果胆硷酯酶活力减弱,分解乙酰胆硷不完全,液体变酸的程度不够,这样颜色就不能变红,而变成褐色或褐绿色了。如果胆硷酯酶完全丧失了活力,那么液体就老是绿色不变。这个化验的原理,用医学名词来说,就是观察酸硷度的变化。

作这项化验时,为了保证结果准确,一定要把用的东西都洗干净,作化验人的手也得洗干净,不得沾上酸性或者硷性的东西;用的蒸馏水也得用新近出厂的,并且打开就用,以免水的酸硷度发生变化。如果不注意这些事情,得出来的结果就可能不准确。

2. 尿中“对硝基酚”的化验检查

1605 进入人的身体以后,就开始分解,有一种分解出来的东西叫“对硝基酚”,它能随着尿排出体外。所以我们如果从人的尿中化验出“对硝基酚”时,就证明这个人的身体里已经有 1605 进去了。一般在 100 毫升人尿里有“对硝基酚”40 微克以上的时候,就要出现中毒的症状。“对硝基酚”的化验方法也不难,医务人员如果准备以下应用的东西和药品,练习练习,都能作到。现在介绍一下这种化验方法。

先说一说要用的药品:

(1) 盐酸 (要化学纯品,比重 1.18)。

(2) 氨水 要二个当量的 (用二級品的氢氧化铵 13.4 毫升加蒸馏水到 100 毫升即可)。

(3) 混合溶剂 用石油醚 4 份及乙醚 1 份混合,而后在每 100 毫升中加入戊醇 1 毫升。

(4) 锌粉。

(5) 邻甲酚水溶液 1 克邻甲酚加蒸馏水 100 毫升,要现用现配。

上面的药品都准备好以后,按下面的步骤进行化验:

(1) 取可疑中毒者的尿 10 毫升, 放在 50 毫升的帶塞硬質玻璃試驗管里, 加入盐酸 1 毫升, 再加混合溶剂 25 毫升, 振動混合 5 分鐘, 安靜放置。等兩層液體分開以後, 用吸管小心的吸出下層的尿扔掉(如果有水压抽氣吸管的地方, 就更方便, 吸的時候要小心, 不要把上層的混合溶剂吸出去)。另外取氨水 10 毫升, 加到存有混合溶剂的管里, 再振蕩 5 分鐘, 安靜放置。等兩層液體分開以後, 即把上層的混合溶剂吸出去不要。

(2) 按上邊的操作, 就已經把“对硝基酚”从尿里提到混合溶剂里, 又从混合溶剂提到氨水里去了。這時把氨水分倒在兩個沉淀管里, 每管 5 毫升。把其中一管加入邻甲酚溶液 0.5 毫升, 另一管加入蒸溜水 0.5 毫升(对照管)。兩管各加鉍粉 0.5 克。振蕩兩分鐘。以後放在遠心沉淀器中(用電動的或手搖的都可), 沉淀 10 分鐘, 拿出來放置 30 分鐘以後看結果。如果尿里含有“对硝基酚”, 加邻甲酚的那一管就變成了藍色, 加蒸溜水对照的一管顏色不變。

如果在設備條件較差的地方, 作到這裡, 判斷出尿里有对硝基酚(陽性)或者沒有(陰性)就算完了。如果設備條件許可, 還可以進一步看一看尿中“对硝基酚”的分量(定量)。方法是先用“对硝基酚”配成標準分量的溶液, 用這種已經知道分量的溶液, 按照化驗尿同樣的操作, 叫它也變成藍色, 然後用肉眼或者儀器比較標準分量的顏色和化驗出來的顏色, 就可以算出尿里含有多少“对硝基酚”。

標準分量溶液的配制方法, 要用精密的天秤稱取对硝基酚 0.2 克, 在容量瓶中加蒸溜水 100 毫升; 溶好以後, 取這個溶液 10 毫升; 放在另一個容量瓶中, 再加蒸溜水至 100 毫升; 再取這種稀釋的溶液 1 毫升, 放在另外一個容量瓶中, 加蒸溜水到 100 毫升, 這樣稀釋兩次所得到的液體, 就是每 1 毫升中含有“对硝基酚”2 微克的標準溶液。用這種標準溶液, 可以作

成 2—20 微克的若干試管(例如用 1 毫升就是 2 微克,用 3 毫升就是 6 微克,依此类推),用化驗尿同样的方法操作,現出藍色以后,和尿中化驗出来的藍色比較,就比出来尿里的对硝基酚的量了。不过每次作标准管比較,太麻煩,如果有一套光电比色計,就可以作一次标准管,預先比色,划出綫来,以后实地化驗时不必再作标准管,只查一查預先划好綫上的度数,就知道尿里的含量了(滤光板用 610 毫微米的)。

以上两个化驗,都很准确,如果再有 1605 中毒的症状、体征和接触史,就可以肯定診斷。不过不要单凭化驗,就肯定是中毒。因为有些不是中毒而有其他疾病的人(如肝硬化),他的血里胆硷酯酶活力也会减弱;有些不是 1605 而是其他含有对硝基酚的化学藥品进入人身体里去,尿里也能有对硝基酚。所以我们肯定一个病人是不是 1605 中毒时,一定要先問明白有没有接触 1605 可能中毒的历史,看看症状,檢查身体,然后作一下血的胆硷酯酶活力測定,或者同时作一下尿的对硝基酚化驗,再确定診斷,就不致于錯了。

中了毒怎麼治

1605 中毒的来势很急,必須及时救治。如果在工厂或乡間中了毒,抬到城里去治,有时就来不及了。所以工厂和农村保健站的同志們,都应当会作急救治疗。就是乡村保健員、基层的紅十字卫生員,甚至于使用 1605 的人,也都应当学会自救救人的一些办法。

对于 1605 中毒的人,首先要赶快使他离开有 1605 的地方,身上如果弄上了 1605,或者衣服上沾上了 1605,要赶快脱下衣服,用硷水或肥皂水擦身体,以免 1605 繼續进到身体里面去。領子、帶子都要解开,好叫他喘气方便。

急救藥品方面,有一种藥叫阿托品(Atropin),很有效,这

种药有吃的、有打针的。打针效果来的快，没有会打针的人时，就赶快吃药片。这种药第一要用得快，第二要用大量。如果中毒不太严重时（没有昏迷），一次要吃2片到4片（每片含0.0005克的）；严重的病人要吃6片到10片（对严重的病人，还是以打针较妥当）。打针对于严重的病人（昏迷不醒的）要一次注射阿托品1—2毫克（就是每针含0.0005克的2—4安瓿），危急时可以行血管注射。在一般情况下可以进行皮下注射，并且要每隔15分钟到30分钟注射一次。这时要注意病人的瞳孔，严重的病人，瞳孔可能缩小到象针尖一样。注射到瞳孔渐大，就要减少药量，等到瞳孔散大，病人也就清醒了，这时可以停止打针。虽然阿托品用的及时能救性命，但也不要乱用。因为阿托品也是有毒的药品，要是没有1605中毒的人，用这么多阿托品，可有中毒的危险。另外，阿托品片不要常吃，如果有点不舒服就吃点，日子一多，效果就差了，万一再不慎中毒，就没有那么好的疗效。还有一种叫“拍母”（P. A. M）的药，是新近才发明的，效果比阿托品还好，如果买得到，可以使用。

除去用阿托品以外，对于心脏衰弱，应当给强心药，例如注射可拉明（Coramin）、卡地阿唑（Cardiazol）等；如发现呼吸停止的时候，赶紧施行人工呼吸，同时注射山梗菜素（Lobelin）；如果有氧气设备，在一有呼吸困难时就应当给病人吸氧气；病人肌肉抽动厉害的时候，可以给一点镇静的药，例如鲁米那（Luminal）；可千万不能使用吗啡一类的麻醉药；给病人注射大量的葡萄糖液或生理盐水有好处，但是伴有肺水肿的，要慎重少用；如果有条件能输血时，就应当输血300—600毫升，最好用新鲜的血，不但能收一般输血的效果，并且给病人补进去一些有活力的胆硷酯酶，效果是很好的。

怎样預防 1605 中毒

1605 虽然有很大的毒性，只要我們注意防护，采取下面的一些措施，中毒是完全可以防止的。

(一) 在农村使用 1605 时的注意事項：

1. 在使用 1605 以前，参加配药和噴酒的人，都要仔細的熟讀农药 1605 附帶的說明书。对于使用方法，应进行学习，并练习操作。熟練了以后，再下地噴酒。

2. 噴酒时一定要穿工作服，或者固定穿一身旧衣服（长袖长裤），穿厚一点的袜子，戴口罩、帽子、手套和防护眼鏡。虽然夏天很热，也必须坚持。如果能有防毒面具，就更好了。

3. 噴酒完了以后，马上要把工作服换下来，用 10% 硷水泡一夜，再用肥皂洗干净。一定不要穿没洗过的工作服去作别的工作。这样泡洗工作服，虽然很麻煩，但为了安全，必须坚持这样作。如果衣服干不了，只好准备两套，輪換着穿。

4. 手或皮肤上，万一沾上了 1605，应当马上用 5% 硷水或肥皂水（应預先备好）彻底的洗干净。否則就能从皮肤吸收进去，发生中毒。

5. 噴酒完了以后，应当马上用肥皂和硷彻底洗澡，因为万一身上沾上一点 1605，遇到硷也就分解，没有毒性了。

6. 噴酒时，人一定要站在上风头，应当背着风倒退着噴洒。千万别迎风噴洒，以免把 1605 吹到自己的身上来。

7. 噴洒工作进行中，絕對不許吸烟或吃东西，以免 1605 随着进入口內。

8. 1605 要有可靠的专人负责保管，一定要放在一个安全的、固定的、并且小孩摸不着的地方；更千万不可和粮食、菜、鍋、碗、水缸等放在一起。最理想是专有一間屋子存放 1605，不用时經常鎖上門。

9. 噴洒用的稀釋液，要現用現配，不可大量配好了存着。用剩的藥液，应当埋入深坑，不可隨地亂倒，也不可存儲，否則都能夠蒸發，使人中毒。

10. 盛 1605 的瓶子、口袋、配稀釋液的缸等，用完以後，應該用礮水泡兩天，然後將泡過的礮水，埋在遠離井、河的地方。用完了的空瓶子，不能留着再作別用，更千萬不能用它盛吃的、喝的東西。最好趕快送回供應部門，或埋起來。

11. 配制稀釋液時，倒藥要穩靜，不可使藥液濺出來。配藥的人，最好戴橡皮手套，千萬不可用手直接接觸藥液。

12. 配藥用的器具，必須專用，並且应当在器具上用紅油漆寫上一個“毒”字，以免有人拿錯，去作別用。

13. 噴洒用的噴霧器，要時時檢查有無漏水的地方。萬一漏水，在噴洒時就會漏濕了噴洒人的衣服，容易發生中毒。檢查噴霧器時，要用清水試驗，不可用藥水。

14. 噴洒 1605 的工作，不应当連續時間太長，以每天工作 4 小時為宜。

15. 婦女的皮膚比男人薄，沾上 1605 更容易中毒。所以婦女參加噴洒工作時，更要特別注意防護。還有，婦女行經時抵抗力弱，容易中毒，所以當月經來潮時，不要參加噴洒或配藥工作。

16. 未成年的少年兒童及衰弱的老人，對毒藥的抵抗力都弱，不宜參加噴洒或配藥工作。

17. 皮膚上有外傷或有皮膚病時，毒藥容易從病傷處侵入，作噴洒工作時，要把病傷處包裹好。

18. 噴洒過 1605 的地方，在 7 天以內不可在地里干活時間太長，也別叫小孩或牲口跑進去。

19. 噴洒過 1605 的庄稼，在一個月以內不能吃，所以在收割前四、五個星期內，就不可再噴藥了。