

预 防 接 种 手 册
消 毒 杀 虫 灭 鼠

陕 西 省 卫 生 防 疫 站 编

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

预防为主。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

团结起来，争取更大的胜利。

救死扶傷實行

革命的人道主義

1948

前 言

在毛主席无产阶级革命路线的指引下，我省广大革命群众、革命干部和革命卫生工作人员，遵照毛主席“应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业”的伟大教导，认真执行“预防为主”的卫生工作方针，坚持为工农兵服务的方向，大力推行预防接种，积极开展除害灭病，为保障人民健康，支援社会主义革命和社会主义建设做出了一定的贡献。

为了进一步贯彻执行毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，掀起新的除害灭病战斗高潮，尽快实现毛主席“送瘟神”的光辉思想，我们参考了有关

方面的资料，结合本省实际情况，试编了
《预防接种、消毒、杀虫、灭鼠参考资料》
这本小册子，供基层卫生工作同志参考。

由于我们认真读马、列的书，读毛主席
的书不够，实践经验差，加之编写时间仓
促，缺点和错误一定不少，敬请提出批评
指正。

编 者

1972年2月

目 录

第一篇 预防接种

- 第一章 预防接种的基本知识..... (1)
 - 第一节 预防接种的意义..... (1)
 - 第二节 生物制品..... (2)
 - 第三节 预防接种的方法..... (8)
 - 第四节 预防接种的反应
及处理方法..... (25)
- 第二章 各种生物制品使用介绍..... (35)
- 附 录：儿童免疫程序参考..... (66)

第二篇 消 毒

- 第一章 消毒的基本知识..... (69)
 - 第一节 消毒的意义..... (69)
 - 第二节 消毒的种类..... (70)
 - 第三节 消毒的方法..... (74)
- 第二章 传染病的消毒..... (80)
 - 第一节 肠道传染病的消毒..... (80)

第二节 呼吸道传染病的消毒..... (84)

第三节 动物性传染病的消毒..... (85)

第四节 预防性消毒..... (90)

附 录:

一、常用消毒药品的配制方法..... (96)

二、配制消毒液计算公式..... (98)

三、几种消毒方法..... (99)

四、几种消毒药物中毒的诊断
 和治疗..... (100)

第三篇 杀 虫

第一章 杀虫的基本知识..... (107)

第一节 医学昆虫..... (107)

第二节 杀虫的意义..... (108)

第三节 杀虫的方法..... (109)

第四节 常用的杀虫药物..... (111)

第二章 常见医学昆虫的杀灭方法..... (115)

第一节 蚊类的杀灭法..... (115)

第二节 蝇类的杀灭法..... (119)

第三节 虱子的杀灭法..... (121)

第四节	跳蚤的杀灭法	(122)
第五节	臭虫的杀灭法	(123)
第六节	白蛉的杀灭法	(124)
第七节	革螨的杀灭法	(125)

附 录:

一、使用杀虫药物应注意事项	(126)
二、杀虫药物中毒的急救	(128)
三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表	(132)
四、常用杀虫野生植物及其用法表	(138)

第四篇 灭 鼠

第一章	常见鼠类及其危害	(145)
第一节	鼠类的危害	(145)
第二节	常见鼠类	(145)
第二章	灭鼠方法	(151)
第一节	器械灭鼠	(153)
第二节	药物灭鼠	(155)

第一篇 预防接种

第一章 预防接种的基本知识

第一节 预防接种的意义

预防接种是控制和消灭传染病，保护广大人民群众身体健康的重要措施之一，是粉碎敌人细菌战争的有力武器，是贯彻执行“预防为主”方针的重要环节。对落实伟大领袖毛主席“备战、备荒、为人民”的战略方针，具有十分重要的意义。

预防接种就是将某种生物制品接种到人体内，使人产生对某种传染病的抵抗力，以达到预防此种传染病的目的。如接种痘苗就能预防天花，接种卡介苗就能预防结核病等。

解放以来，我省各地广泛地开展了群

众性的爱国卫生运动，大力地推行了预防接种，因而使天花、鼠疫、霍乱等烈性传染病已被彻底消灭。白喉、小儿麻痹症、麻疹等急性传染病的发病率也大大减少。

但是，预防接种的作用也不是绝对的。同样的制品由于接种对象的不同，所产生的免疫效果也不完全一致。即使获得同样免疫力的人，由于所受病源侵入程度的不同，其预防效果亦有差异。因此，经过预防接种的人，并不是百分之百的都不发病。为了更有效的控制和消灭传染病，除了做好预防接种工作外，还必须同时配合其他预防措施，才能达到预期的目的。

第二节 生物制品

生物制品就是用微生物（细菌、病毒、立克次氏体）、微生物或动物的毒素、人或动物的血液及组织等所制成的作为预防、

治疗和诊断用的制品，都叫做生物制品。

解放前，我国生物制品不但品种少，产量小，而且质量低劣。解放后，在毛主席“预防为主”的卫生方针指引下，生物制品有了飞速的发展，已正式生产的品种达100余种。在质量上不断得到了提高和改进，降低了接种反应，保证了免疫效果。目前，麻疹疫苗、痘苗、精制抗毒素等不少制品的质量已达到或超过世界先进水平。

一、生物制品的种类：

(一)按其性质和用法可分以下六类：

1. 菌苗：用细菌菌体制造而成，分死菌苗及活菌苗两种。

死菌苗：一般选用免疫性好的细菌苗，将其处理杀死制成。如霍乱、百日咳、钩端螺旋体菌苗等。这类制品进入人体后不能生长繁殖，对身体刺激时间短，产生免疫力不高。如果使人体获得高而持久的免疫力，

就需要多次注射。

活菌苗：一般选用“无毒”或毒力很低但免疫性很高的活菌体制成。如结核、鼠疫、布氏活菌苗等。这类制品进入人体后，能生长繁殖，对身体刺激时间长。和死菌苗相比，有以下优点：①接种量小；②接种次数少；③一般免疫效果较好；④维持免疫时间较长。

2. 疫苗：用病毒或立克次氏体经处理制造而成。分死毒疫苗和减毒活疫苗两种。乙型脑炎、斑疹伤寒、狂犬病疫苗等，都是死毒疫苗。痘苗、小儿麻痹、流感、麻疹疫苗等，都是减毒活疫苗。减毒活疫苗的优点与活菌苗相同。

3. 类毒素：用细菌所产生的外毒素使其变为无毒性而仍有免疫性的制剂，叫做类毒素。如破伤风、白喉类毒素等。

4. 免疫血清：是抗毒，抗菌，抗病毒

血清的总称。凡是用细菌类毒素或毒素免疫动物所取得的免疫血清叫抗毒素（抗毒血清），如破伤风、白喉抗毒素等。凡是用细菌或病毒免疫动物而取得的免疫血清，叫抗菌或抗病毒血清，如炭疽、狂犬病血清等。用产妇胎盘血液或健康人血液提取的丙种球蛋白也属这类制剂。免疫血清中含有大量抗体，注入人体后，即可获得免疫力，主要用于治疗。由于这类制品是用动物血清制成，对人体来说是一种异性蛋白，注射后容易引起过敏反应（特别是重复注射时）。

5. 诊断用品：包括各种诊断血清，因子血清、诊断菌液、结核菌素、布鲁氏菌素、锡克氏试验液等。结核菌素、布鲁氏菌素用于检查人体是否受过结核菌及布鲁氏菌感染。锡克氏液是用来检查人体对白喉的感受性。

6. 其他制品：干燥健康人血浆、纤维蛋白元、人白蛋白等也属生物制品，主要用于临床治疗。

(二)按其制法及物理性状可分以下四类：

1. 精制品：将原制品用物理、化学方法浓缩提纯而成，为各种精制抗毒素。这些制品优点是纯度高，用量小，过敏反应少。

2. 干燥制品：将液体制品在低温下迅速冻结，然后干燥而成。其优点是：(1)不怕冻结，比较耐热，便于保存；(2)效力稳定，有效期长，宜于储存；(3)运输方便。

3. 多联多价制品：就是将几种制品按适当比例混合而成，如百、白、破混合制剂，伤寒、副伤寒甲、乙三联菌苗等。这类制品的优点是注射后可同时预防几种疾

病，减少注射次数。

4. 吸附制剂：在制品中加入磷酸铝或氢氧化铝吸附剂制成，如吸附精制破伤风，白喉类毒素。这类制品的优点是注入人体后，吸收慢，刺激时间长，可提高免疫效果，同时还可减少注射次数和剂量。

二、生物制品的保存

生物制品多为蛋白质，有的就是活的微生物，因此一般都怕热，怕光，怕冻。保存条件的好坏直接影响到制品质量。除痘苗、小儿麻痹等活疫苗及干燥制品不怕冻结外，其他制品不能在摄氏零度以下保存，否则会因冻结造成蛋白变性，影响免疫效果，甚至会加重接种后反应。麻疹、结核等活菌苗、活疫苗一般的都怕热，在室温下放置，效力就明显下降，需在 $2\sim 10^{\circ}\text{C}$ 保存。霍乱、哮喘等死菌苗一般在室温保存。精制抗毒素、吸附精制类毒

素、斑疹伤寒疫苗等虽较稳定，但最好保存在 $2\sim 10^{\circ}\text{C}$ 暗处，如温度过高，则会影响制品质量。

第三节 预防接种的方法

一、制定预防接种计划：

制订预防接种计划，必须深入实际进行调查，掌握疾病分布和流行特点，综合分析，全面考虑，才能制订出切实可行的计划。

(一)掌握基本资料：

1. 当地行政区划、人口总数、年龄组人数（0—10岁儿童每岁一组，11岁以上每五岁一组），职业组成及其人口数。

2. 逐年出生人数，出生率，死亡人数，死亡率及死亡原因。

3. 各种传染病发病人数、死亡人数、发病专率、病死率、死亡专率、各年龄组

发病专率、病人职业分类以及地区分布等。

4.各种制品逐年接种人数、接种对象、不同年龄组或不同人群的接种情况。

5.地区内居民的卫生状况、居住条件、水源类型及卫生习惯。

6.基层卫生组织情况，包括保健站、卫生室的建立与分布、卫生人员数字等。

7.邻区、邻县、省内、国内外主要传染病发生、发展的动态。

(二)预防接种的时间：

安排预防接种的时间，既要考虑疾病流行特点，又要考虑生物制品物理及免疫学特性，同时还要照顾到生产季节性。农村全面性预防接种应尽可能避免在春耕、三夏、三秋等农忙季节进行。一般全年预防接种可作如下安排：

12月至来年1—2月份口服糖丸疫苗；

4—5月份重点人群及地区注射钩端螺旋体、伤寒副伤寒菌苗、乙型脑炎疫苗或其它肠道传染病菌苗；7—8月份天气炎热，尽可能少安排或不安排接种；9—10月份进行破伤风、白喉类毒素接种；10—12月份进行麻疹疫苗、流脑菌苗接种；如该年有普种痘苗任务，一般可安排在春（2—3月份）、秋（10—11月份）进行。新生儿种痘、接种卡介苗以及白喉、百日咳等基础免疫，最好采取经常性接种。

为防止生物制品过期失效，在分发制品时，要根据各种制品效期的长短，基层单位的保存条件以及运输路程的远近等，全面考虑，密切配合。

（三）预防接种的组织与实施：

预防接种一般可分经常性和突击性两种方式实施。

经常性的预防接种：在一个地区内经

常不变或变动不大的进行预防接种。如：儿童接种的麻疹疫苗、卡介苗、牛痘苗、小儿麻痹疫苗、百日咳菌苗等和特殊职业人群接种的炭疽、伤寒三联、布氏菌苗等，最好由地段医院、公社卫生所负责，同时组织基层不脱产的卫生人员进行。

突击式的预防接种：当一个地区内突然发生某种传染病的暴发流行，周围健康人群受到威胁；或当美帝、苏修一旦丧心病狂地使用生物武器，就需要在短期内进行大量的预防接种。这种接种由于量大，面广，时间短，任务重，必须在当地党委的统一领导下，成立专业领导小组，广泛动员，全面布署，统一指挥战斗。

为了保质、保量，按期完成接种任务，在实施预防接种前，必须做好以下准备：

1. 训练接种人员：使其树立“完全”“彻底”为人民服务的思想。掌握生物制

品的性质、作用、副作用、剂量和方法等比较全面的知识，防止发生事故。

在全面开展接种前，最好选择少量而有代表性的地区或单位进行试点，通过实践，掌握组织方法，接种技术，观察制品反应以及群众的接受情况等，以利全面开展工作。

2. 生物制品、急救药品、器材的准备：

在进行接种前必须核对生物制品的品种数量，规格及保存状况，注意查照制品有无超过效期或因贮存不当而发生变质等情况。接种器材，可按每个接种小组配备注射器2—4具、针头20—40个（规格根据制品种类及接种对象而定）、消毒器1—2具、镊子2—3把、2%碘酒和75%酒精各一瓶（酒精可按每1000人一斤计算）、脱脂棉一包（每斤约可供2000人使用）。准备

好肾上腺素、咖啡因、可拉明等急救药品。

3. 预防接种的现场：

预防接种应尽可能在比较明亮、温暖和空气通畅的室内进行。登记、接种、制品、急救药品放置、注射用具消毒等，应有秩序地安排在方便的位置，以便于接种工作有条不紊地进行。

4. 体格检查：

接种前必须认真地进行体格检查。除一般体检外，还应根据不同制品的性质进行某些重点检查或询问，例如湿疹患儿不能接种痘苗，以防发生湿疹性全身痘；有痉挛或脑病病史的儿童严禁注射百日咳菌苗；活动性肺结核禁忌接种卡介苗等。

5. 预防接种注意事项：

(1) 各种制品的接种途径、剂量、次数、时间间隔等，应严格按照使用说明书的规定进行，不能随意更改。

(2) 凡是超过规定效期，无瓶签或瓶签字迹不清，安瓶破裂，渗漏，瓶内有异物，液体变色或有摇不散的沉淀块等，均不能使用。制品开瓶后须一次用完，剩余者应予废弃，妥善处置。

(3) 制品须直接从瓶内抽入注射器内，不得倒换容器。

(4) 接种器材，必须严格消毒。针头、接种针每接种一人即应重新消毒。

(5) 在进行接种时现场必须保持良好秩序。

(6) 作好接种登记记录，防止遗漏、重复或差错。

(四) 预防接种的统计与总结：

为了评价预防接种工作的质量，制订下阶段及来年工作计划，必须对完成情况进行统计，分析和总结，以提高预防接种工作的水平。

根据不同预防接种要求,按人口总数、应种人数、不同对象的年龄或职业分组统计接种率,分析未接种原因(如患病、外出、孕、乳期、拒种、漏种等),最后计算出总人口接种率。

在统计预防接种工作时,还必须进一步分析完成全程接种人数,如白喉类毒素规定初诊六个月开始,连续注射二次,每次间隔4—6周,因此,要根据儿童预防接种记录分别统计出注射一针、两针及全程人数,算出全程接种率。

预防接种的总结内容,除组织方法、完成情况及经验教训外,同时应有专业性的分析总结,如接种后局部与全身反应,血清免疫反应,以及初步流行病学效果观察等资料。特别是对于新的生物制品,为了解其在不同地区的预防效果,应重点进行预防效果的调查和观察工作。

为了便于统计和总结，应在开始接种前，拟订预防接种记录，统计及分析表格，以便整理和分析。理想的记录表格应当是手续简便，不易错漏，便于检查，能连续使用数年。

(五)预防接种的宣传教育：

深入开展宣传教育是做好预防接种的重要环节。实践证明，只有开展广泛深入的宣传教育，发动群众，大搞群众运动，预防接种工作才能顺利完成。

在开展宣传教育工作中，必须宣传党和毛主席对广大人民健康的关怀，宣传毛主席的无产阶级革命卫生路线，宣传“预防为主”的卫生工作方针，宣传预防接种工作对保障人民身体健康和加强战备的伟大意义，克服单纯技术观点。

宣传内容既要有鲜明的政治内容，也要注意它的科学性。所用资料必须真实，

不能夸大效果，正确评价生物制品在预防疾病中的作用。

宣传材料应通俗易懂，根据不同地区，不同条件和对象，采用不同的形式。通过宣传要使群众知道：为什么要打预防针？打的是什么预防针？什么时候打？对象是什么人？打了以后的正常反应经过和护理知识等。

二、预防接种的操作方法：

(一)消毒及无菌操作：

接种用的注射器、针头及镊子用水煮沸消毒15分钟。注射时，每人用一个消毒针头，避免引起交叉感染。注射一定人数后，必须更换消毒注射器。用于接种卡介苗的注射器及针头不能用于其他注射。如需要用时，必须用2—3%食用碱水煮沸15分钟，然后充分洗刷，再煮沸15分钟后使用。

在接种时，对液体制品用前应充分摇匀，用酒精棉球消毒瓶子颈部，然后打开。干燥制品要按说明书上的方法进行稀释，溶解摇匀后使用。

注射部位的皮肤最好先以2%碘酒消毒，然后用75%酒精擦掉碘酒，也可只用75%酒精消毒，待干后开始接种。在接种活菌苗及活疫苗时，不宜用碘酒消毒以免杀死活菌及活病毒，影响效果，只用酒精消毒。

(二) 预防接种的途径：

不同的生物制品有不同的接种途径，同一种制品也可因接种途径不同而直接影响到免疫效果及反应。如皮上划痕的结核活菌苗如果作皮内注射就会引起严重反应；反之，皮内注射的结核活菌苗如果用来作皮上划痕效果就不好。接种途径一般分为：

1. 皮上划痕法：活菌（疫）苗大多采用此法，接种部位除痘苗在上臂外侧中部外，其余均为上臂外侧三角肌中部（图1. 2. 3.）。常用的制品有痘苗、炭疽活菌苗，鼠疫，结核、布鲁氏活菌苗等。

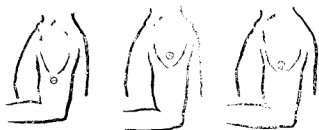


图1 种痘苗部位

图2 炭疽活菌苗
划痕部位

图3 鼠疫、结核
布鲁氏活菌
苗划痕部位

2. 皮内注射法：一般注射部位都选择在前臂掌侧（图4），如结核菌素试验、白喉感受性试验、过敏试验等。但皮内注射结核活菌苗必需接种在上臂三角肌中部皮内（图5）。

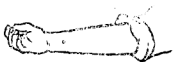


图4 皮内注射部位



图5 结核活菌苗皮内注射部位

3. 皮下注射法：是预防接种最常用的方法。如类毒素制品、哮喘菌苗、三联和



图6 皮下注射部位

五联菌苗、乙型脑炎、麻疹、狂犬病疫苗等。皮下注射的部位一般都选在上臂外侧

三角肌附着处(图6)，但狂犬病疫苗要选在腹部或两肩胛下缘处(图7)。

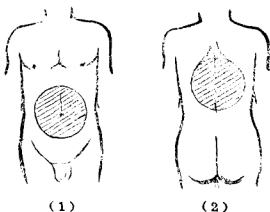


图7 狂犬病疫苗注射部位

4. 肌肉注射及静脉注射法：用动物血清制品（如破伤风抗毒素等）作治疗时，最常用这两种方法。肌肉注射的部位一般选在上臂三角肌中部及臀大肌外侧（图8、9），静脉注射的部位一般选肘静脉（图10）。



图8 三角肌注射部位 图9 臀部肌肉注射部位



图10 肘静脉注射部位

5.口服法及喷雾法：这两种方法简便易行，容易接受，便于推广。目前小儿麻痹糖丸活疫苗，结核活菌苗等已采用口服法，流行性感冒活疫苗及抗腺病毒血清等应用喷雾鼻吸法进行免疫。

(三)预防接种的剂量、次数、间隔、

都直接影响免疫效果及反应。因为免疫力的形成必须有足够的抗原去刺激，剂量不足，就会影响免疫效果，甚至达不到免疫的目的。但是一次接种剂量过大，不但会加重反应，而且有的免疫效果也不好，所以在接种制品时，必须严格掌握接种剂量。

每种制品都有一定的接种次数，如百白二联、伤寒、副伤寒甲乙三联、流脑菌苗、乙型脑炎疫苗、钩端螺旋体菌苗都需要接种二或三次，才能产生较好的免疫效果。百白二联，接种一次无效，接种二次效果也很差，必须接种三次才有效。因而在预防接种中应十分重视全程免疫问题。

关于间隔时间问题，主要是根据制品注入人体后产生抗体的时间及趋势而决定。如伤寒三联、乙型脑炎疫苗、钩端螺旋体菌苗等，因为产生抗体较快，所以规

定每针间隔时间7—10天；但白喉类毒素、流脑菌苗等吸附制品因吸收较慢，所以每针间隔时间不得短于3—4周。

全程免疫后，经过一定时间，体内免疫力逐渐消失，因此，应根据接种免疫有效期限进行加强注射，以巩固免疫力。

(四)某些生物制品预防接种间隔问题：

关于几种生物制品同时接种的问题，过去有人认为在反应上会发生“激发现象”，在效果上会产生“抗体干扰”，这样会加重接种的反应和影响免疫效果。并规定二种死菌(疫)苗间，接种必须间隔二周以上；二种活菌(疫)苗间，接种必须间隔四周以上。但是，据兰州、成都等生物制品所实践证明并非如此。他们在无产阶级文化大革命中，进行了多种制品同时接种的初步观察，如在一个月内存接种了百日咳、

白喉、破伤风混合制剂、痘苗、麻疹活疫苗、小儿麻痹活疫苗共六种制品；结核活菌苗和痘苗同时分别接种在两臂上；口服小儿麻痹活疫苗同时注射流脑菌苗或百白破混合制剂。经初步观察未发现异常反应。但是皮内注射卡介苗后四周内，再注射精吸白类，曾发生过寒性脓肿；注射麻疹活疫苗后一周左右种痘就会影响种痘的免疫效果。所以多种生物制品的同时接种是一个很复杂的问题。广大卫生工作人员必须从实际出发，加强对联合制剂和多种生物制品同时免疫的使用，进行现场观察和调查研究，认真总结经验。

第四节 预防接种的反应 及其处理方法

一、发生反应的原因

预防接种发生反应的原因是一个复杂

的问题，是由多方面的因素所构成。一般可分为以下两个方面：

(一) 制品的质量方面：

质量不好的制品可以引起严重的反应，例如菌苗、疫苗的菌毒种不好，血清、类毒素纯质低或发生污染等，接种后都可以引起人数较多的严重反应。

(二) 制品使用方面：

不能正确的使用生物制品也是引起不良反应的重要原因之一。如接种剂量过大，接种途径错误（如皮内注射的结核活菌苗误注到皮下，就会发生局部脓肿），以及不能正确的掌握禁忌症等，都会引起严重的反应。各种生物制品因性质不同，禁忌症虽不完全相同，但一般患有急性传染病及其恢复期，发烧的病人或患有严重的心脏病、肾脏病、肝脏病、活动性肺结核、重症高血压等都规定为禁忌症。此外有些

制品，还有特殊的禁忌症，如湿疹及化脓性皮肤病的患儿接种痘苗就容易引起湿疹痘；有过敏史的人使用动物血清制品时，容易发生过敏性休克及血清病；有癫痫，抽风史者接种百日咳菌苗容易引起抽风。所以正确掌握禁忌症对防止异常反应及事故的发生具有十分重要的意义。

因此在接种前必须耐心仔细的询问病史及过去的健康状况，作出正确的判断，如果粗枝大叶就会造成不良后果。

每种制品所规定的禁忌症，也不是绝对的。如在霍乱流行时，为了控制流行，一般都应进行预防接种。对患有心脏病、肾脏病、重症高血压症及活动肺结核等病人，可以在严密的观察下进行少量分次注射。

二、发生反应的类型及其处理方法

(一)一般反应：生物制品的接种，实

实际上是一次轻度感染，在接种后一般都会引起不同程度的局部或全身反应。

1. 局部反应：一般在接种24小时左右局部发生红、肿、热、痛现象，直径在2.5厘米以下的称弱反应，2.6~5厘米的称中反应，5厘米以上的称强反应，强反应可引起局部淋巴结肿痛。

2. 全身反应：主要表现为全身发烧，一般体温在 37.5°C 以下为弱反应， $37.6\sim 38.5^{\circ}\text{C}$ 为中等反应。除体温上升外，有时有头痛、寒颤、恶心、呕吐、腹痛、腹泻等症状。

在接种活菌苗、活疫苗时局部和全身反应比一般制品反应出现得晚，痘苗一般在接种后7~10天内才能出现发热反应。目前的预防接种绝大多数的局部和全身反应是轻微的，也是短暂的，不需要作任何处理，经适当休息，就可恢复正常。中等

以上的反应是极少数的，局部反应较重的可以做热敷（要用干净的热毛巾，避免感染注射部位）。全身反应严重者，可对症处理，高烧、头痛者可给一些解热镇痛药，一般体温恢复正常后，其他症状就会自行消退。

（二）异常反应：异常反应的发生是罕见的，也是可以防止的，即使万一发生，只要积极进行抢救，也可避免不良后果。

1. 晕厥：俗称晕针。在预防接种中可能遇到个别人在注射当中或注射后数分钟内突然发生晕厥，轻者只有些心慌、虚弱感、胃部不适或轻度恶心、手足发木等，一般短时间内即可恢复正常；稍重者脸色苍白、心跳加速、恶心、打哈欠、出冷汗、手足冰冷；再重者突然失去知觉、呼吸减慢，这种反应往往重复出现。

〔预防〕晕厥多发生在空腹、疲劳、精

神紧张甚至恐惧时。所以注射时要作好宣传教育工作，解除紧张恐惧心理。接种地点要空气流通，不要在空腹或疲劳时进行接种。选用锐利的细针头，以减少疼痛刺激，对有晕针史及瘧病、癲癇的病人在接种时尤其要注意。

〔治疗〕晕厥一旦发生，应立即平卧或头低位，保持安静，可以给热开水或热糖水喝，一般不需要特殊处理，在短时间内即可恢复正常。在数分钟后不恢复者可皮下注射1/1000肾上腺素，成人1毫升，10岁以下儿童0.3~0.5毫升，幼儿酌情减量。

2. 过敏性休克：在预防接种中，尤其在使用动物血清制品时，极个别人可发生过敏反应。这种反应的表现为休克，在注射当时或数分钟至一、二十分钟内发生，表现为不安，面部潮红，腹痛，呕吐，呼

吸困难，心跳减弱等，一切症状可能在短时间内（数分钟）消失，或变得更严重，出现血压急速下降，口唇青紫，脉搏摸不到，四肢冰冷，体温下降，抽风，大小便失禁等，如不及时抢救，可在短时间内发生生命危险。

〔预防〕

（1）注射动物血清制品前，必须做过敏试验，阴性者方可注射。阳性者必须用脱敏法进行注射。

（2）有过敏史（如哮喘，荨麻疹，枯草热等）者，要特别注意。

（3）反复注射动物血清制品的间隔超过5天者，必须重新作过敏试验，然后才可注射。

〔治疗〕发生过敏性休克时应积极进行治疗，必要时需迅速送往医院抢救。

（1）立即皮下或静脉注射1/1000肾上

腺素0.5~1毫升，必要时可重复注射。

(2) 血压降低者可用去甲肾上腺素，先于每100~250毫升葡萄糖盐水中加1毫克作静脉滴入，并根据情况调整药物的浓度及滴入速度，使血压维持在收缩压90~100毫米汞柱，待血压稳定后再逐渐减量，于8~10小时后停药。去甲肾上腺素绝对不能注入血管外边，以免引起局部坏死。如果去甲肾上腺素的浓度增加到100毫升中含5毫克仍无效时，则应换其他药物，如盐酸甲氧胺（美速克新命），用法成人10~20毫克（小儿每公斤体重0.25毫克），肌肉注射或加于100毫升葡萄糖盐水中静脉滴入。用升压药不能稳定时，也可加用氢化可的松100~200毫克，加入葡萄糖盐水中静脉滴入。

(3) 一般处理：使病人安静，平卧或头低位，注意保暖，密切观察病情，保证

呼吸道畅通。呼吸微弱及口唇青紫者肌肉注射山梗菜硷3毫克或尼可刹米250毫克，有条件时可给氧气吸入。精神紧张，烦躁不安者可肌注镇静剂如苯巴比妥钠0.1~0.2克（小儿每公斤体重8~10毫克）。

（4）针灸治疗：针刺十宣及两侧内关持续捻转，也可以针刺人中，合谷，足三里，中刺激。

3. 血清病：血清病在临床上可分为两种，一种主要表现为发烧、荨麻疹、哮喘、眼睑水肿等；第二种主要表现为白细胞减少、关节疼痛、淋巴结肿大、有的发生血尿。一般发生在一次注射较大量的动物血清（如破伤风抗毒素等）后引起了特异抗体产生，当抗体与血循环中的抗原相结合时，即可引起一系列反应，多发生在注射后8~12天。第二次注射同一种血清时，更容易发生血清病，而且潜伏期大大缩

短。如果是在第一次注射后的12天以上，则反应可于24小时内出现；如果两次注射相隔半年以上，则可在3~5天内出现。

〔治疗〕一般的血清病多数可以自愈。发生后可皮下注射1/1000肾上腺素0.5~1毫升，同时，口服苯海拉明50毫克，每天三次；盐酸异丙嗪（非那根）25毫克，每天三次；必要时可用10%葡萄糖酸钙静脉注射10毫升，严重者也可以加用可的松或促肾上腺皮质激素静脉滴入。

4. 变态反应性脑脊髓炎：有极个别人在注射狂犬疫苗等含有脑组织制品时发生这种反应。潜伏期1周~1月，平均10天左右突然发病，开始时感到四肢酸痛无力，手足发麻，感觉迟钝，出现上行性麻痹，有时出现发烧。有些病例有神智昏迷等脑症状，病程发展很快，必须立即抢救，大多数是可以恢复健康的。少数可有瘫痪等

后遗症。

〔治疗〕成人每天肌肉注射肾上腺皮质激素200~300毫克，分四次肌肉注射（儿童每天每公斤体重5~10毫克），严重者可采取静脉滴入。发烧者给予解热镇痛药。维生素类药品，如维生素乙，丙，亦可给予。如有后遗症可进行针灸治疗，针刺合谷透劳宫，内关透外关，曲池透少海，环跳，阳陵泉，风市等穴。

第二章 各种生物制品 使用介绍

为了查阅方便，节省篇幅，现将各种生物制品名称、用途、使用对象、用法及剂量、禁忌症、保存条件、免疫期限等列表说明。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
痘苗	预防天花	出生三个月以上的婴儿即可初种。以后在全民普种时进行复种。	在上臂外侧中部皮肤用多压法或划痕法接种。初种两颗，复种一颗，每六年全民普种一次。
小儿麻疹活疫苗糖丸	预防脊髓灰质炎	二个月至七岁儿童。不满二个月及七岁以上者亦可服用。	每颗糖丸为一人份。单价疫苗按 I、III、II 顺序服用，也可先服 I 型，再服 II 型，或 II 型疫苗一次服用，连服三年。

品 接 种 表 (一)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
<p>急性疾病、发热、严重皮肤病(特别是湿疹)、中耳炎、孕妇。</p>	<p>最适保存在5°C以下、不怕冰冻，在22°C以下可保存一个半月。</p>	<p>4 6 年</p>	<p>不要用嘴吹毛细管，折毛细管时防止痘苗溅入眼内。若溅入眼内，不能揉搓，立即用水冲洗，最好用丙种球蛋白或抗痘苗血清滴眼。</p>
<p>急性传染病、腹泻、重度营养不良。</p>	<p>在零下15—20°C可存放二年，2—10°C可存放5个月，20°C存放10天，在30—32°C仅能保存两天。</p>	<p>3 年 以 上</p>	<p>切忌用热开水送服。若为液体疫苗，先用蒸馏水将疫苗稀释10倍，每人0.1毫升，服用仍按 I、III、II 型顺序。</p>

常用生物制剂

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
麻疹减毒活疫苗	预防麻疹	八个月以上的麻疹易感儿童或未得过麻疹的成人。	上臂外侧三角肌附着处皮下注射一次，0.2毫升。目前一般不作复种。
流行性乙型脑炎疫苗	预防流行性乙型脑炎	流行地区10岁以下儿童，非流行区到流行区去的成人及儿童。	部位及用法同上。接种二次，间隔7—10天。6—12个月0.25，1—6岁0.5，7—14岁1.0，15岁以上2.0毫升。第二次接种量同第一次。以后每年接种一次。

品 接 种 表 (二)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
发烧, 急性传染病, 中耳炎, 活动性肺结核及两个用球蛋白者。	宜于 4°C 保存。在 2—10°C 可存放两个月。干燥疫苗有效期一年。	正在调查观察中。	在麻疹开始流行时对易感人群进行接种, 可以控制流行。安瓶打开后两小时内用完。
严重慢性病, 发热及急性传染病患者。	在 2-10°C 存放有效期一年, 20°C 以下存放有效期一个月。	1 年	为了减轻疼痛, 临用前每 5 毫升疫苗加入 0.1 毫升亚硫酸钠溶液, 此时疫苗由红色转为黄色。严禁在乙脑流行期间使用, 以免激发潜在感染而发病。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
流行性寒性疫斑疹	预防流行性斑疹伤寒	疫区居民、勘测、卫生、旅店等工作人员。	部位及用法同上。共三针，每针间隔5—10天。第一针14岁以下0.3—0.4，15岁以上0.5毫升，第二、三针剂量相同，14岁以下0.6—0.8，15岁以上1.0毫升，以后每年注射一针，剂量同第三针。
亚性感冒型活疫苗	预防亚洲甲型流行性感冒	铁路、电车、公共汽车工作人员、医务、保育、炊事人员为重点，其次是工厂、机关、学校等人口密集单位。	为喷雾法接种，用喷雾器每一侧鼻孔喷0.25毫升，每人计0.5毫升。接种后，头仍后仰一分钟，不要马上揩鼻涕。

品 接 种 表 (三)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
肾炎、 糖尿病、 结核病、 心脏病、 支气管哮喘、 发烧。	25°C以下 保存，效期 一年半。不 得冻结。	1 年	必须全程注 射，否则影响 免疫效果。
急、慢性 呼吸道疾 病，肺结 核、心脏 病，发烧。	应保存于 2—10°C暗 处，液体疫 苗效期三个 月，干燥疫 苗效期一 年。	6 10 个月	滴鼻法效果 不好，不要使 用。按瓶签所 标量先行稀 释，再行使用。 稀释之疫苗必 须在四个小时 内用完。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
人用狂犬疫苗	预防狂犬病	证明确系被狂犬或患有狂犬病的其他动物咬伤的人。	腹部或肩胛下缘皮下注射共14针，每日一次，每次2毫升。若咬伤头、颈及上肢且伤势较重者，前七天每日上、下午各一针，后七天每日一针。该疫苗有液体与冻干两种。
精制风吸类附毒破素	预防破伤风	部队 民兵、基建工地工人等为重点。	在上臂外侧三角肌附着处深部皮下注射。第一年注射二针，每针0.5毫升，间隔4—8周，第二年注射一针0.5毫升，以后每5—10年注射一针。

品 接 种 表 (四)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
<p>已出现狂犬病症状者注射无效。</p>	<p>液体保存在2—10°C, 冻干可置于室内冷暗处保存。</p>	<p>6个月</p>	<p>有一定的反应, 个别人还会有严重反应, 要特别注意。</p>
<p>发热及严重高血压, 心脏病, 肾脏病。</p>	<p>保存于25°C以下暗处, 有效期3年。防止冻结。</p>	<p>5年以上</p>	<p>如遇外伤时, 再注射一针, 0.5毫升, 一般不需要再注射破伤风抗毒素。</p>

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
人用炭疽活菌苗	预防炭疽病	牧民,屠宰人员,制革及皮毛加工人员,有炭疽病发生的地区人群。	上臂外侧三角肌皮上划痕,先滴2滴菌苗,相距3—4厘米,用针通过菌滴,划长1—1.5厘米的“卍”字,划后用针涂抹数次,等5—10分钟再穿衣服。
霍乱菌苗	预防霍乱及副霍乱	根据疫情考虑。应以下水道工作、粪便垃圾处理、医务防疫、饮食业及经常外出等人员为重点。	上臂外侧三角肌附着处皮下注射,第一年二针,间隔7—10天。第一针,6岁以下0.2,7—14岁0.3,15岁以上0.5,第二针,依次为0.4、0.6、1.0毫升。一般每年接种一次,用量同第二针。

品 接 种 表 (五)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
急、慢性淋巴腺炎，严重皮肤病，急性传染病，活动性肺结核。	保存于25°C以下暗处，有效期3年。防止冻结。	1年	严禁注射。剩余菌苗应废弃。接种用具需煮沸消毒二小时。
重症高血压，心脏病，肾脏病，活动性肺结核，发烧及孕妇等。	保存在2-10°C，效期为三年；在25°C以下为1—1.5年。防止冻结。	6个月—1年	在有疫情的情况下，未注射过菌苗的人，可先注射一针1.0毫升，7—10日后再注射一针1.0毫升（儿童及年老体弱者应减量）。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
伤三寒联副菌伤苗寒	预防伤寒及副伤寒	流行地区及受威胁地区人群，以垃圾粪便处理和饮食业服务人员为重点。	部位及用法同上。注射三针，第一针1—6岁0.2，7—14岁0.3，15岁以上0.5。第二、三针用量同，依次为0.3、0.5、1.0毫升，每针间隔7—10天，以后每年注射一针，用量同第二针。
钩端螺旋体菌苗	预防钩端螺旋体病	流行地区男女劳动力及进入流行区参加劳动的外来人员。	部位及用法同上。注射两针，间隔7—10天，第一针，2—6岁0.25，7—14岁0.5，15岁以上1.0毫升，第二针依次为0.5、1.0、2.0毫升。以后每年注射一针，2—6岁0.5，7岁以上1.0毫升。

品 接 种 表 (六)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
重症高血压, 心脏病, 肾脏病, 活动性肺结核, 发烧及孕妇等。	保存于25°C以下暗处, 效期1—1.5年。	1年	必须全程注射, 否则影响免疫效果。
同上。妇女在月经期亦不能注射。	保存于25°C以下暗处, 效期1年。	1年	菌苗型别必须与当地流行型别相符。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
流行性脑脊髓膜炎菌苗	预防流行性脑脊髓膜炎	6个月—15岁的儿童，必要时成人亦可注射。	部位及用法同上。普通菌苗按说明书使用。吸附流脑菌苗用法：注射两针，每针0.5毫升，5岁以下第一针0.3，第二针0.5毫升，间隔3—4周。以后每年加强注射一针0.5毫升。

品 接 种 表 (七)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
<p>有癫痫抽风史，发烧，急性传染病，肾脏病，心脏病，活动性肺结核，荨麻疹，哮喘等。</p>	<p>保存于25°C以下暗处，效期1年。</p>	<p>1年</p>	<p>吸附菌苗，全身反应轻微，局部红肿硬块，一般在一个月左右即可消失，较大者可行热敷。</p>

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
干燥鼠疫活菌苗	预防鼠疫	疫区及受威胁地区的人群，从事鼠防工作及进入疫区的人员。	<p>菌苗有皮下注射和皮上划痕两种。皮下注射每人份加生理盐水1毫升使菌苗溶解，2—6岁0.3，7—14岁0.5，15岁以上1.0毫升。皮上划痕：每10人份加生理盐水0.5毫升溶解，2—6岁滴一滴菌液，7—14岁滴二滴，15岁以上滴三滴，滴间相距2—3厘米。每滴菌液各划一个“#”字。</p>

品 接 种 表 (八)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
<p>急性传染病, 发烧, 心脏病, 肾脏病, 结核, 孕妇及前六个月授乳期。皮上划痕接种反应轻微, 因此除患严重疾病及发烧者外, 均可接种。</p>	<p>保存在 25°C 以下, 效期一年。</p>	<p>1 年</p>	<p>皮下注射与皮上划痕菌苗, 应特别注意, 不能用错。菌苗稀释后, 在 4 小时内用完。</p>

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
布鲁氏活菌苗	预防布鲁氏菌病	长期接触羊、牛、猪的人员，皮毛及奶制品加工人员等。	上臂外侧三角肌附着处划痕。儿童滴一滴，划1—1.5厘米长的“#”字，成人滴二滴，划两个“#”字，两滴相距2—3厘米。
精制吸附白喉类毒素	预防白喉	6个月至12岁的儿童。	上臂外侧三角肌附着处皮下注射。第一年两针，间隔4—8周，第二年一针，均为0.5毫升。以后每隔3—5年加强一针。

品 接 种 表 (九)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
急性传染病, 发烧, 心、肝、肾脏病, 结核, 孕妇, 授乳期妇女。	保存在 25°C 以下, 效期一年。若保存于 2—10°C, 效期为两年。	1 年	严禁注射。
急性疾病, 心脏病, 肾脏病及正在发热者。	在 25°C 以下暗处, 效期三年。	2 5 年	七岁以上的人注射时要做锡克氏试验, 及时控制白喉流行, 对易感人群可进行皮内注射 2 次, 每次 0.1 毫升, 间隔一天。免疫时间达一年以上。

常用生物制剂

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
混合制剂(百、白二联) 百日咳菌苗白喉类毒素	预防百日咳和白喉	6个月至6周岁的儿童。	部位及用法同上，共三针。第一针0.5毫升，第二、三针各1.0毫升，每针间隔4—6周，每隔2年加强一针。
百日咳菌苗	预防百日咳	同上。	部位、用法及针次、剂量同上。每针间隔1—4周，以后每1—2年注射一次1.0毫升。

品 接 种 表 (+)

禁忌症	保存条件	免 疫 期 限	备 注
<p>急性疾病，心脏病，肾脏病及发热有神经系统紊乱者亦不能注射。</p>	<p>宜在 2—10°C 存放，如在 25°C 以下可存放一年半。防止结冰。</p>	<p>2 3 年</p>	<p>在乙脑，小儿麻痹症流行期间不应进行接种。此外，尚有百、白二联和破伤风类毒素混合制剂（百、白、破）其使用对象、用法、剂量、禁忌症等同百、白二联。</p>
<p>发烧，急性疾病，过敏史及神经系统疾病，如脑炎、抽风、小儿麻痹等。</p>	<p>同上。</p>	<p>1 2 年</p>	<p>在乙脑和小儿麻痹症流行期间不应接种，在流行的单位尤应注意。</p>

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
卡介苗	预防结核病	15岁以下儿童。	<p>口服法：出生后两天即可服用，每日或隔日服一次，共服三次，每次1毫升。</p> <p>皮上划痕法：在上臂外侧三角肌处用针刺划1—1.5厘米的“#”样，再将菌液滴于创面1—2滴，用针涂抹数次。皮内注射法：于上臂外侧三角肌中部注射菌苗0.1毫升（结核菌素试验阴性者）。每3—5年复种一次。</p>

品 接 种 表 (十一)

禁忌症	保存条件	免疫 期限	备 注
<p>急性传染病, 结核病、曾患中枢神经系统疾病及全身皮肤病。</p>	<p>保存于2—10°C暗处, 液体菌苗效期为4—6周, 干燥菌苗效期为1—2年</p>	<p>3 4 年</p>	<p>严禁将皮内卡介苗注射到皮下。 严禁将划痕卡介苗用作注射。婴儿口腔如有粘膜损伤应暂缓服用。</p>

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
哮喘菌苗	防治哮喘	<p>主要用于经常因伤风感冒、上呼吸道感染而引起的哮喘，慢性支气管炎，慢性鼻炎等病。儿童、成人均可使用。</p>	<p>上臂外侧三角肌附着处皮下注射。初次注射剂量从0.1—0.5毫升开始，每隔5—10天注射一针，如无反应，以后每次注射可增加0.1—0.2毫升，增加到0.5—1.0毫升时作维持量（三岁以下儿童维持量不得超过0.5毫升），可连续注射一个发作季节（15—20针左右）。</p>

品 接 种 表 (十二)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
发热 38°C以上, 急性 传染病(特别 是白喉), 活动 性结核, 肝硬 化腹水, 急慢 性肝炎。	保存于 25°C以下 暗处, 有效 期2年。防 止冻结。	未 定	一般需要注 射4—8针后 才能逐渐见 效。个别人注 射后局部反 应大, 引起发 烧, 哮喘发作 或加重, 则注 射剂量适当 减少, 或不增 加, 直至反应 消失后再逐 渐增加。该菌 苗亦可用作 预防反复发 生的伤风感 冒、丹毒、过 敏性鼻炎等 疾病。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
丙种(胎盘)球蛋白	预防麻疹	没有注射过麻疹活疫苗而又与麻疹患者密切接触的体弱有病和年龄幼小的儿童。	肌肉注射,5岁以下儿童注射5毫升,6岁以上用量最高不能超过10毫升,或按每公斤体重0.2—0.3毫升计算用量。
	预防传染性肝炎	与病人密切接触者,最好在5天内注射,最迟不能超过15天。亦可用于治疗患者。	肌肉注射。预防:每公斤体重0.1—0.2毫升;治疗:每六天1次,每次5毫升,六次为一疗程。

品 接 种 表 (十三)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
	在2—10°C保存，有效期为1.5年，也可放在25°C以下暗处。	2 3 周	亦可用于预防腮腺炎，水痘等。注射时应缓慢，严禁注入血管内。打开瓶子后，必须一次用完。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
抗炭疽血清	预防和治疗炭疽病	炭疽病人或接触感染者。	肌肉注射。预防：20毫升。治疗：轻者第一天20—30毫升。重者至少80毫升，以后根据病情，每天20—30毫升。亦可用皮下注射。
精制白喉抗毒素	治疗和预防白喉	白喉患者及四年内未接种过白类全程免疫而与病人密切接触者。	先作过敏试验，阴性者使用，阳性者用脱敏法注射。肌肉足量一次注射。预防：1万—2万单位。治疗：鼻或扁桃体白喉2万—3万，喉白喉3万—4万，咽、喉白喉4万—6万，咽、喉、气管白喉8万—12万单位。

品 接 种 表 (十四)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
	在2—10°C保存, 有效期为1.5年, 也可放在25°C以下暗处。效期为两年, 勿冻结。		用前先作过敏试验, 阳性者必须做脱敏注射。
	保存在2—10°C有效期3—4年, 25°C以下暗处保存效期为2—3年。	三 周	制品分液体与干燥二种。

常用生物制

制品名称	用途	使用对象	用法及剂量
精制破伤风抗毒素	预防和治疗破伤风	患者及受伤后有发病危险的人。	<p>用法同上。预防：1500—3000单位皮下或肌肉注射，若伤口部位情况严重，剂量应增加1—2倍。治疗：严重者一次静脉注射10万—20万单位，一周后根据病情可再肌肉注射5万—10万单位，较轻者第一天每12小时静注或肌注5万单位，第二天5万、第三至七天每天2万，第八天1万单位，直至病愈；轻症每天1万单位肌肉或静脉注射共5—7天。</p>

品 接 种 表 (十五)

禁忌症	保存条件	免疫期限	备 注
	液体在 2—10°C 保存有效期为 3—4 年，干燥制品 25°C 以下暗处保存，有效期 5 年。		儿童与成人用量相同。5 年内注射过破类全程免疫者，不必用破抗预防，只需注射一针破类就可以了。

附 录

儿童免疫程序参考

为及时有效地使易感人群获得免疫，避免在接种工作忙乱而造成漏种或重复接种，应根据各地传染病在当地流行季节和人群的免疫状态，制订切实可行的预防接种计划。特别对儿童实行计划免疫更为重要，拟订下表供参考。

儿童免疫程序参考表

6个月以内	结核活菌苗，小儿麻痹，痘苗（初种）
6~12个月	麻疹，百、白、破（初种）
13~24个月	小儿麻痹（第一次）

	复服)，百、白、破 (第一次加强)
3岁	小儿麻痹(第二次复服)
4岁	结核活菌苗(第一次复种)百、白、破 (第二次加强)
6岁	痘苗(第一次复种)
7岁	结核活菌苗(第二次复种)，精吸白类 (第三次加强)
10岁	结核活菌苗(第三次复种)
12岁	精吸白类(第四次加强)，痘苗(第二次复种)



第二篇 消毒

第一章 消毒的基本知识

第一节 消毒的意义

消毒，就是利用各种方法消灭传染病的病原体，是制止传染病发生和流行，保护人民身体健康，粉碎敌人细菌战的有力武器。因此，切实做好传染病的消毒工作，就成为各级医药卫生人员的一项共同战斗任务。

要控制和消灭传染病，必须

①消灭传染源；

②切断传播途径；

③提高人群免疫水平。而消毒工作就是切断传播途径的一项重要有效措施。因

此，必须认真做好传染病的消毒工作，保护广大人民群众的身体健康，更好地为社会主义革命和社会主义建设事业服务。

第二节 消毒的种类

消毒可分疫源地消毒和预防性消毒两种：

一、疫源地消毒：在传染病发生的地区和单位，对被病原体所污染的东西进行消毒处理，叫做疫源地消毒。根据其时间的不同，分为终末消毒和随时消毒两种：

1. 终末消毒：是在病人痊愈、死亡或离开病区后进行的消毒。这段消毒应根据不同疾病，流行特点，病原体在外界存活情况等，采取有效措施，彻底予以消灭。由于病原体对外界环境适应能力的不同，因此，不必每一种传染病都进行终末消毒。例如麻疹、百日咳、流感、流脑等病

的病原体，在外界环境中存活时间很短，可不必进行。对于在外界环境能存活一天以上的病原体，应在病人离开现场后迅速进行。在未进行终末消毒前，应暂时查封，杜绝传染。

2. 随时消毒：当病人或其它传染源仍继续存在时所进行的消毒，以便迅速杀灭所排出的病原体，减少传播的机会。这种消毒应每天或随时进行。例如伤寒病人的粪便，肺结核病人的痰液等，最好在排出后立即进行消毒。

二、预防性消毒：对怀疑有传染源存在的地区和可能被病原体污染的物品等所进行的消毒。这种消毒对制止传染病的发生和流行具有特别重要的积极意义。例如公共食堂的碗筷食具的消毒，夏秋季节的饮水消毒等，应定为常例，坚持执行。

预防性消毒的范围很广，对象多种多样

样，必须根据传染病流行特点和传播因素、人民群众生活和卫生习惯等，进行针对性的消毒，才能达到预期的效果。

第三节 消毒的方法

根据其性质可分以下三类：

一、物理消毒：

1. 机械消毒法：此种方法，只能排除病原体，不能杀灭病原体。因此，需要与其它方法配合使用。常用的有拍打、潮擦、冲洗、过滤、通风等，由于对象不同，处理方法亦异。如饭前便后洗手，拆洗衣被、擦拭桌椅、清扫地面等，都属于机械消毒的方法。

滤过消毒，在日常生活中亦较常用。例如戴口罩，只要合乎标准，可阻留病原体达97%，是预防呼吸道传染病的重要方法之一。采用砂、石、棕皮等对饮用水进

行过滤，实验室中使用细菌滤器过滤溶液等，都属于滤过消毒方法的范围。

2. 电消毒法：利用电、电离空气，形成臭氧（ O_3 ），以杀灭病原体，并能使空气中的尘埃飞沫沉淀，达到消毒的目的。电流如与消毒药物合并使用，可以减低消毒药物使用浓度，缩短消毒时间，利用超高频电流使整个消毒物品加热，据实验在3~5分钟内可以杀死炭疽菌芽胞。

3. 光消毒法：利用太阳光中的紫外线杀灭病原体，以波长2500—2600 A的效力最强。但由于长时间的紫外线照射对人体有影响，故一般多在室内用紫外线灯对实验室、手术室、食品加工车间等进行消毒，照射时间每次不少于30分钟。

4. 声消毒法：利用超声波造成的剧烈振动，使病原体发生破裂而死亡。据报告，对结核、伤寒、痢疾、乙型脑炎、天

花等病原体有杀灭作用。

5. 热消毒法：利用高热使病原体内的蛋白凝固达到杀灭的目的。常用的有焚烧、煮沸、蒸气、干热空气等。

① 焚烧：适用于经济价值低、废弃的污染物品、不怕烧坏的金属和用具等。如纸张、书籍、感染动物等可以焚毁；被污染的搪磁、陶器、白金丝等，通过火烧，可以杀死病原体。

② 煮沸：是一种简单易行的消毒方法。一般病原体在水温60—70℃ 30分钟，100℃数分钟内可以全部杀死。但对细菌的芽胞则需较长的时间，如肉毒杆菌芽胞须煮沸6小时，破伤风杆菌芽胞须3小时，炭疽杆菌芽胞须12分钟才能杀死。

③ 蒸气：在空气中增加水蒸气（相对湿度80—100%），可以提高热的传导能力，使物体内的温度迅速升高，一般在温

度 100°C 时，消毒半小时以上，即可杀死病原体。

④干热空气：相对湿度20%以下的热空气称为干热空气。一般灭菌需要在 160°C ，作用一小时才能被杀灭。因此，对棉毛织品等不宜应用，仅一般用于玻璃器皿及金属用具的消毒。

二、化学消毒：利用化学消毒剂杀灭病原体，以达到消毒的目的。良好的化学消毒剂应具备以下优点：1.溶于水，能在短时间内起到杀灭作用；2.用量小，不损坏被消毒的物品；3.消毒作用不受环境中有机物质的影响；4.对人畜毒性小。

(一)凝固蛋白质的消毒剂：

1.新洁尔灭：性能稳定，使用方便可长期保存，用1%的溶液，可使葡萄球菌、伤寒、痢疾、大肠杆菌及霉菌等在数分钟内死亡，对芽胞菌亦有杀灭作用。使用时

勿与肥皂或其它合成洗涤剂接触，以免降低杀菌效果。在配制时，应先将新洁尔灭置于40℃温水中溶化，摇匀，再稀释使用。多用于餐具，皮肤表面，医疗器械以及泌尿、妇科、耳、鼻、喉科等的局部冲洗消毒。

2. 酚：即石碳酸，无色结晶，有特殊臭味，性稳定，可长期保存。在实际应用中，多与肥皂配成酚皂溶液，能使蛋白溶解、疏松、脂肪皂化，以发挥其消毒效能。常用浓度为3—5%，此药对结核菌无效。

3. 来苏尔(煤酚皂溶液)：易溶于水、酒精及汽油中，有臭味，毒性小，易保存。对纯培养细菌的杀灭作用高于酚，但对含有大量蛋白质的分泌物和排泄物，消毒效果较差，常用浓度为3—5%。

4. 酸类：杀菌力强，但有强烈的腐蚀

作用。常用的有硫酸、盐酸和乳酸。硫酸、盐酸一般用于实验室和兽医部门的消毒。乳酸可用于空气熏蒸消毒。用30%的溶液浸泡蔬菜，5分钟能杀灭痢疾病原菌。

5. 醇类：消毒能力弱，包括乙醇（酒精）、甘油、丙二醇、三乙烯二醇等。可用蒸发喷雾消毒空气，酒精一般用于皮肤消毒。

（二）溶解蛋白质的消毒剂：

1. 碱类：最常用的是苛性钠，白色结晶，易溶于水，有强烈的杀菌作用。用2—4%的溶液即能杀死病原体、10%的溶液在24小时内能杀死结核杆菌、30%的溶液10分钟可杀死炭疽芽胞。但能损坏衣物，腐蚀金属用具，故一般仅用于兽医方面的消毒。

2. 石灰：白色、块状。生石灰遇水可

以产生高温及溶解蛋白，杀灭病原体。一般常用10—20%的石灰水（石灰乳）涂抹墙壁和消毒粪便。

（三）氧化蛋白质的消毒剂：

1. 漂白粉：白色粉末，有刺鼻臭味，对棉织、金属等有腐蚀作用，性质极不稳定，应密闭保存。用作消毒的漂白粉，含氯量应在20—25%以上，干燥粉剂常用于病人分泌物和排泄物的消毒，水溶液广泛用于夏秋季饮水消毒。

2. 氯胺：又叫氯亚明，为白色稍带氯臭的微小结晶粉末，含有效氯26.6%，性质稳定，配成消毒液后，可保存15天，常用浓度为0.2—2.0，使用对象与漂白粉相同，由于腐蚀作用小，可用于棉织品的消毒。如加入氯化铵、硫酸铵、硝酸铵等促进剂，则使用浓度可降低为0.1%，缩短消毒时间2.5—4倍。

3.高锰酸钾：用0.1—1%的浓度浸泡，冲洗手和粘膜，可杀死一般细菌，用2—5%的水溶液，24小时内即可杀死细菌芽胞，常用于炭疽病的消毒。

(四)固定蛋白质的消毒剂：

主要为甲醛（福尔马林），有固定蛋白质的作用，杀菌力很强，用2—5%的溶液即能杀死病原菌及芽胞，由于对粘膜有刺激，故一般多用于浸泡皮毛及熏蒸住房等消毒。

(五)几种新的消毒剂：

1.洗必泰：为外用消毒剂，杀菌力很强，作用快而持久，毒性低。用0.5%的水溶液或0.25%的醇溶液数分钟可杀死一般细菌，1.5%的醇溶液15秒钟即可杀死破伤风杆菌芽胞。适用于烧伤、灼伤、皮肤消毒及战时饮水消毒。

2.消毒净：为表面活性消毒剂，对一

般细菌均有较强的杀灭作用。性质稳定，易溶于水和酒精，对人体刺激性小。0.05—0.1%的浓度可用于金属器械、搪磁、铝器、塑料、麻醉用具的浸泡消毒（30分钟）。手及皮肤用0.1%，粘膜用0.02%的浓度。消毒净不能与肥皂等洗涤剂接触，以防失效。浸泡金属器械时，须加亚硝酸钠等防锈剂。

三、生物消毒法：利用生物滤膜净化自来水。垃圾和粪便可堆积发酵达到无害化等，都属生物消毒的范围。主要用于预防性消毒方面。

第二章 传染病的消毒

第一节 肠道传染病的消毒

肠道传染病包括霍乱、伤寒（副伤寒）、痢疾、传染性肝炎、脊髓灰质炎（小

儿麻痹症)等。

一、排泄物

(一)粪便：

1. $\frac{1}{5}$ — $\frac{2}{5}$ 漂白粉或20%漂白粉乳二份，加粪便一份，充分搅拌后作用2小时。

2. 10—20%的石灰乳两份，加粪便一份，搅拌后作用4小时。

3. 3%的氯胺或5%的来苏儿或石炭酸溶液浸泡粪便，作用2小时后倾倒。

4. 一份粪便加开水5斤，浸泡一小时。

(二)尿液：

1000毫升(2斤)加漂白粉5克，作用2小时。

(三)便器、痰盂：

0.2—0.5%的漂白粉澄清液或3%的来苏儿溶液浸泡30分钟；或煮沸15—30分钟。

(四)粪坑：每平方公尺粪便加漂白粉2斤。

二、残余食物及食具：

(一)残余食物：一般可煮沸15分钟或蒸30分钟，污染严重或病原菌抵抗力较强，可煮沸30分钟，水果可用0.1%过锰酸钾液浸泡10分钟。

(二)食具：患者用过的或者可疑污染的食具，最好用1—2%的硷水煮沸15—20分钟，或用0.1%的新洁尔灭水溶液浸泡5分钟，亦可用0.2%的漂白粉澄清液或0.1%的氯胺溶液浸泡20—30分钟。

三、衣物：

最经济而有效的方法就是煮沸30分钟。如用药物，对无明显污染的衣物，可用3%的来苏儿或石碳酸，或0.2%的氯胺浸泡一小时，如有明显污染时，用5%的来苏儿或石碳酸浸泡一小时，或1%的氯胺

浸泡4小时。对皮革或皮毛制品应采用福尔马林蒸汽消毒，以免损坏衣物。

四、居室及陈设物品：

病人住过的房子、墙壁和地面，一般采用0.5—1%的漂白粉液，3—5%的石灰酸或来苏儿喷洒，每平方米用量为300—900毫升。墙壁喷洒高度不低于2.5米。门窗、桌椅等可用上述水溶液充分擦洗，乳酸熏蒸多用于传染病房，是目前常用而有效的消毒方法。

五、饮水消毒：对污染的饮水，每立方公尺加漂白粉6克；若水质混浊时，可加至8克；生活饮水每1000毫升加漂白粉5克，搅匀一小时后倒掉。

六、病死尸体：用3%漂白粉澄清液或氯胺溶液喷雾或擦洗全身。霍乱（副霍乱）等病者尸体应同时用浸有消毒液的棉花，堵塞口鼻、肛门及阴户，并说服病家予

以火葬。

第二节 呼吸道传染病的消毒

呼吸道传染病种类很多，大部分疾病的病原体抵抗力弱，易于死亡。如麻疹、百日咳、水痘、流行性腮腺炎、流行性脑脊髓膜炎、流行性感冒等，只要加强室内通风换气即可达到消毒的目的。但对白喉、猩红热、肺结核等病，则应进行消毒处理。

一、分泌物及容器：

一般煮沸消毒15分钟即可，或用1%的漂白粉或0.2%的氯胺溶液，浸泡一小时。对结核病人的分泌物等，用5%的氯胺溶液浸泡6小时。若在1%氯胺溶液中加入1%氯化胺，数分钟即可杀死结核菌。

二、用具、衣物等：

可采用煮沸或烧毁的方法处理。或用3%的来苏儿、石炭酸、0.1%新洁尔灭等水溶液，浸泡30分钟，或0.1%氯胺15分钟。在直射日光下曝晒六、七小时亦可达到消毒的目的。

三、空气消毒：

加强室内通风换气，每次开大门窗不少于30分钟。必要时可用3%的漂白粉或0.2%氯胺进行喷雾消毒，或乳酸熏蒸。食醋熏蒸空气对控制和预防流感、腮腺炎等病有显著作用，简便易行，经济有效，值得试用，一般每立方公尺空间用食醋3—5毫升。

第三节 动物性传染病的消毒

动物性传染病，包括布鲁氏菌病、炭疽病、鼠疫，其消毒法为：

一、布鲁氏菌病：

1. 患畜乳汁及皮肉：乳汁采取巴氏灭菌法，70℃ 30分钟，亦可煮沸消毒；畜肉煮熟后食用。如用盐腌，猪、牛肉腌后一个月，羊肉及内脏腌浸两个月才能食用。畜皮可盐渍存放两个月，或用环氧乙烷气体消毒（方法附后），剪下的兽毛须打包存放两月后，才可加工使用。

2. 畜粪及污染环境：粪采用泥封发酵，泥封时间不少于两个月。病畜排泄物、产羔羊水、胎盘污染木草和地面等，可以焚毁，不能焚毁的用10%的石炭酸或漂白粉乳剂浸透消毒六小时。污染地面应将表皮土层铲除10—15厘米，埋于一公尺以下，去掉土层的地方，洒上消毒剂，再盖上一层净土。病畜饮用过的水源应及时用漂白粉消毒。病畜停留的棚圈用20%石灰乳剂喷洒处理。与病畜接触过的衣物手套，用具等，要在1%硷水中煮30分钟，

或用硷水仔细涮洗冲净后再用。

3. 病人及污染物品的处理与肠道传染病相同。

二、炭疽病：

炭疽杆菌在环境不适时易变成芽胞，对高温和化学药物耐受性很强，在自然条件下可存活数年至数十年。

1. 尸体：

病死畜体进行焚毁，病人尸体最好火葬，不能焚毁或火葬时，可撒上3—4厘米厚的一层漂白粉，埋于两公尺以下。污染的地面、杂草等，处理与布鲁氏菌病相同。

2. 牲畜棚圈、运输工具等：

用20%漂白粉，10%苛性钠或3%氯胺溶液喷雾或洗刷。

3. 病房：用福尔马林或高锰酸钾熏蒸消毒，（方法附后）。

4.毛皮：用环氧乙烷气体熏蒸。畜毛亦可在111℃蒸气中消毒2小时，或浸泡于2%的硝酸溶液中2小时。用2.5%盐酸水溶液浸泡皮张，在30℃水温下40小时后取出，放入1%苛性钠2小时，亦能达到灭菌目的。

5.剩余食物和食具：

煮沸消毒2小时。残余的食物亦可烧掉。食具也可用1%氯胺溶液浸泡30分钟。

6.衣物用具等：

用1—3%的氯胺溶液浸泡洗擦、或蒸煮2小时，给病人用过的器械、敷料等，在2%硷水中煮沸1.5—2小时，或在0.05%的新洁尔灭，3%的氯胺溶液中浸泡30分钟。

7.病人排泄物、分泌物的处理同肠道传染病，若采用煮沸法时间应在1.5小时以上。

三、鼠疫：

1. 尸体：

鼠尸焚毁。人尸火葬，不能火葬时，先用0.1%升汞或5%石炭酸喷洒或浸泡后，裹上一层浸过消毒液的布，装入不漏水的气木中，再在尸体及棺底撒布3--4厘米厚的一层漂白粉，埋于2公尺以下水位低的地方。

2. 住房及用具：

病人居住、停留和发现病死鼠类的房间及地区，均应及时用3—5%的石炭酸，来苏儿或3%氯胺溶液喷洒消毒（包括墙壁及顶棚等）。衣物、床单等煮沸消毒，无用的焚烧，家俱及陈设品用消毒液浸泡或擦洗。

3. 排泄物和分泌物的消毒同肠道传染病。

钩端螺旋体病、狂犬病的消毒重点是

排泄物、分泌物及污染物的及早处理。其方法与肠道和呼吸道传染病相同。

动物传染病除消毒工作外，杀虫、灭鼠及消灭疫源动物是防止传播的主要环节。其消灭方法见第三、四篇。

第四节 预防性消毒

预防性消毒是在未发生传染病前进行的消毒工作，对防止和减少传染病的发生和流行有着积极意义，因此必须给予足够的重视。

一、饮水消毒：

1. 沉淀法：多采用明矾净化水质。实验证明，明矾沉淀法可除去水中悬浮物质70—95%，减少细菌90%。水中加入明矾量的多少，应根据水的浑浊程度和硷质情况来决定，一般每担（100市斤）水加明矾2—3钱，搅拌到水中出现絮状物时为

止，半小时后可澄清。若5—10分钟后，无絮状物出现时，可再加少量石灰（约为明矾量的 $\frac{1}{2}$ ），可得到满意的结果。

2. 沙滤法：能阻挡水中的悬浮物及细菌通过，并使其砂层表面形成一层生物薄膜，由于膜的孔隙很小，进一步阻止其通过，而达到净化的作用。砂滤池（桶）的作法：先在池底（桶底）铺一层10厘米厚的小碎石，盖上一层棕皮，棕皮上再铺一层20公分厚的粗砂，粗砂上加一层40公分厚的细砂，细砂上再盖一层棕皮，然后加铺10公分厚的碎石子，（小的在下，大的在上）。这样滤出的水，可达到除菌的要求，砂滤池（桶）使用一段时间后，要重新清洗铺装，否则，生物膜孔过小，水亦难通过。

3. 煮沸法。

4. 药物法：常用的药物如漂白粉，其

含氯量为30—35%，由于氯易损失，故在实际应用中，多以25%计算量，如低于15%时，则不可作饮水消毒。新鲜漂白粉为粉末状，如发现结块，潮湿等现象，说明已失败，不可使用。

根据不同水源所需漂白粉的剂量（以25%计）如下表。

各类饮用水源所需漂白粉剂量表

水源种类	需氯量 (毫克/升)	漂白粉量(克)	
		1立方公尺(吨)水	50斤(一桶)水
雨水	0.5—1.0	2—4	0.05—0.10
深井水(污染少)	0.5—1.0	2—4	0.05—0.10
浅井水(污染较轻)	1.0—1.5	4—6	0.10—0.15
泉水(有相当污染)	1.5—2.0	6—8	0.15—0.20
河水(水质浑浊)	2.0—2.5	8—10	0.20—0.25
池塘水(环境较好)	2.0—2.5	8—10	0.20—0.25
池塘水(环境不好)	2.5—3.0	10—12	0.25—0.30
窖水(污染较轻)	2.0—2.5	8—10	0.20—0.25
窖水(污染较重)	2.5—3.0	10—12	0.25—0.30

消毒后的饮用水，是否合乎标准，可用氯测定法检查其含氯量。取消毒后半小时的水100毫升，放入白色杯子里，加碘化钾淀粉溶液3—4滴，若水不变色，说明水中药量不足，若变深蓝色，则药量过大，若呈现浅蓝色时，即达到标准要求。

二、粪便无害化处理：

粪便的处理，一般多采用堆肥，积肥和缸、池储藏等方法进行。通过试验，通气堆肥能使粪堆内温度高达50—70℃，维持10—20天，可以杀死虫卵，细菌，达到粪便无害化。

1. 通气堆肥法：

根据粪坑深入地面的程度，可分为坑式、半坑式和平地式通气堆肥三种。坑式堆肥法适用于气温较低的地区，可以维持和促进肥堆温度。其方法：先挖一长方形粪坑，坑口约6×4.5尺，坑底5×3.5尺，

深5尺左右，坑底挖成“田”形的通气沟，沟深和沟宽约5寸。堆肥前在每条沟交叉处插上直径约三寸的木棒，并在沟上盖一层玉米杆，防止堆肥时堵住通气沟。肥堆的堆法是：一层垃圾或畜粪，一层人粪尿（如粪便过干，可加适当的水），堆到5—6尺高后，再用2寸厚的麦草泥泥封，拔出通风沟处的木棒。肥堆周围要挖上排水沟，以免雨水流入。半坑式和平地式通风堆肥法与坑式同。

2. 沤肥法：

是一种较简便的方法，堆内温度高可达50℃左右，沤肥的方法是一层人粪，一层土反复堆积，也可用青草，家禽粪等堆积。沤肥时间在夏季一般需15天，冬季需30天。据报告，用3—5%的绿肥，4%的畜粪和10%的人粪按比例加入，密封沤肥效果较好。

3. 儲藏法：把糞便放在不透水而有蓋的糞池或糞缸里，經1—2月后再用作肥料，糞缸最好埋在地下，利于糞便發酵。但缸口應高出地面約半尺，防止雨水流入。

三、公共食具消毒：

一般多採用洗、刷、沖、煮的方法，為了加強殺菌去污能力，常在煮沸時加入1—2%的鹼粉或採用1:5000或1:10000的新潔爾滅溶液浸泡，亦可達到消毒的目的，每24小時應更換藥液一次。

牛乳及乳製品在出廠前所進行的消毒，影劇院場間開窗通風換氣等，都属于預防性消毒，應該堅持做好。

附：

一、常用消毒藥品的配制方法：

1) 0.1%新潔爾滅水溶液：5%的新潔爾滅一份，加水五十份搖勻。如遇新潔爾滅

有结晶出现时，将其放入40℃温水中，使溶液澄清后再行配制。

2)0.1%升汞水溶液：升汞一份，加水1000份，搅匀后使用。

3)5%石炭酸水溶液：石炭酸5份，加温水95份。配制时，先将石炭酸瓶放在45℃左右的水溶液中加温，使结晶溶化为液体后进行配制。

4)5%酚皂溶液：石炭酸5份，肥皂2—3份，加温水95份，搅拌摇匀。

5)3%来苏儿溶液：含甲酚50%以上的来苏儿3份，加温水97份混匀即成。

6)10—20%石灰乳剂：熟石灰粉10—20份，先加水调成糊状，后加水到100份即成。

7)10—20%漂白粉乳剂：取含氯25%以上的漂白粉10—20份，先加水搅拌成糊状，再加水到100份即成。

8)0.2%漂白粉水溶液：取25%漂白粉一份加水5份，制成20%的水溶液在密闭缸中，静置一夜后，取其上清液一份，加水到100份即成。

9)0.5%氯胺水溶液：取含氯25%以上的氯胺0.5份，加温水100份，溶解后即成。

10)10%福尔马林：取含甲醛40%的福尔马林10份，加水90份即成。

二、配制消毒药液计算公式：

1. 高浓度消毒剂的用量

$$= \frac{\text{需要低浓度消毒剂的数量} \times \text{需要低浓度消毒剂的浓度}}{\text{高浓度消毒剂的浓度}}$$

2. 原粉用量

$$= \text{需要消毒液的用量} \times \text{需要消毒液的浓度}$$

3. 增加原药的用量

$$= \frac{\text{标准浓度的用量} \times \text{标准浓度}}{\text{降低后的浓度}}$$

三、几种消毒方法：

1. 环氧乙烷气体消毒法：

环氧乙烷能杀灭细菌、细菌芽胞、真菌、病毒等多种微生物，穿透力强，对大多数物品无损坏作用。在常温下为气体，对人和动物具有中等毒性。其消毒效果和使用浓度与温度有关。如皮肤消毒，每立方公尺用环氧乙烷0.4公斤，需40小时。若用量增加到0.7公斤则消毒时间可缩减为20小时。消毒时温度一般为15℃，进行消毒时，应在密闭的容器或塑料袋中进行，避免气体外溢，详细使用方法及剂型见使用说明。

2. 乳酸消毒法：

常用于呼吸道传染病室内空气消毒，每100立方公尺空间用8—15毫升，熏蒸

前关闭门窗，并在地面洒上热水，以保持适当的温湿度。将乳酸倒入容器中（加少量热水）用火熏蒸，每10—15分钟检查一次，待蒸发完以后，继续关闭门窗半小时至1小时，然后通风换气。

3. 高锰酸钾消毒法：

适用于严密隔离的传染病如炭疽等。每25—30立方公尺的室内空间，用高锰酸钾250克，福尔马林500ml，热水250ml，消毒前关好门窗，先将高锰酸钾放入脸盆，再倒入福尔马林和热水，使其沸腾，放出甲醛气体，持续关闭门窗6—24小时后通风换气6小时即可。

四、几种消毒药物中毒的诊断 和治疗：

消毒药物的中毒，多数由于对药物性能不了解，保管使用方法不当及工作粗枝

大叶，造成容器破损腐蚀皮肤或误食误用发生中毒。因此必须采取适当措施作好预防工作，对已发生的中毒患者应及时进行处理。

1. 强酸中毒

诊断：

①服用或接触强酸病史。

②受腐蚀的皮肤粘膜剧烈灼疼、红肿、糜烂。

③食入中毒时有恶心、呕吐，呼吸吞咽困难，声音嘶哑、口渴。

④严重者可出现胃肠穿孔、休克、抽搐、昏迷、少尿而死亡。

治疗：

①皮肤灼伤时，立即除去污染的衣物，用水冲洗伤部。再用石灰水及1%氨溶液交替冲洗，最后用盐水洗净，涂上抗菌素油膏，预防感染。

②眼部损伤时，立即用温盐水或普通水冲洗10分钟以上，眼部滴入1%硫酸阿托品的盐水溶液。重者可请眼科医生进行检查处理，并注射青霉素或其他抗菌素预防感染。

③食入中毒时，一般禁忌洗胃或用催吐剂及强硷性药物内服，以防发生胃穿孔。同时给以下处理：

1)口服7.5%镁乳60毫升，3—4.2%氢氧化铝凝胶液60毫升，或0.17%氢氧化钙溶液200毫升以中和强酸。

2)服药后可给予保护粘膜和柔软的食品如蛋清60毫升，温凉的稀饭，稀藕粉，面汤或牛奶等。

3)可皮下注射吗啡止疼。

4)休克时可静脉滴注5%葡萄糖生理盐水1000—2000毫升（肺水肿时禁用）。

5)呼吸困难时，可给氧气吸入，有窒

息现象时应行气管切开。

6)预防食道狭窄，可使患者吞入粗线一根，并将外端固定在口角处。以便早期进行食道扩张术。

2. 强硷中毒。

诊断：

①服用或接触强硷病史。

②临床表现同强酸中毒。

治疗：

食入中毒可口服稀释的醋酸，果汁，或0.5%盐酸液100毫升。其他处理同强酸中毒。

3. 酚类中毒（石炭酸，来苏儿）。

诊断：

①吞入或接触史。

②口服中毒时，口、唇、咽，腹均有烧灼感，受损组织表面先呈灰白色，后为棕黄。恶心、口渴，吞咽困难，呼吸急促，

吐出物为灰色或褐色，杂有粘膜碎片和血液，疼痛不显著。

③初期出现头疼、头昏、眩晕、耳鸣、精神兴奋，继之血压下降，脉搏细弱，皮肤湿冷，口唇青紫，体温下降，肌肉痉挛，尿量减少，呼吸有鼾声，有酚味。病人最后出现呼吸麻痹症或死亡。尿检查出现蛋白，红血球及管型。

治疗：

①局部皮肤灼伤，迅速用温水或50%酒精水、肥皂水充分冲洗，再用蓖麻油等涂抹，防止吸收。

②口服中毒者，用温水、植物油、10—20%的酒精溶液或稀释蛋白水充分洗胃（吞服时间较久者也要在小心谨慎的情况下，不放弃洗胃，因胃对酚的吸收起先较快，后因血管受损及胃壁的保护性痉挛而减慢，胃内存留的毒物必经洗胃排出后，

才能终止其吸收)。洗胃后注入植物油约50毫升，防止残留毒物的吸收。

③对症处理：

1) 昏迷者给氧气吸入。

2) 可注射抗菌素预防感染。

3) 休克者可静脉滴注10%糖盐水，减轻肾脏损害，促进毒物排泄，血压下降者可输血。

4) 酸中毒时酌情给予碳酸氢钠或乳酸钠溶液点滴或注射。

5) 恢复期中，膀胱可能发生溃疡或尿急，应大量饮水使尿为硷性，并给解痉剂。

4. 漂白粉中毒：

诊断：

①接触史

②与皮肤接触可引起湿疹。

③氯气刺激粘膜引起眼结膜充血，流泪、咳嗽、眼、鼻、咽腔烧灼感、刺疼。

严重者可引起眼角膜溃疡，鼻中隔坏死及喉头水肿。

④接触或吸入大量氯气时，可出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻、呼吸困难，体温升高，循环衰竭等症状。

治疗：

①离开现场，注意保暖，吸入新鲜空气。

②眼结膜炎可用2%苏打水或生理盐水洗涤，也可用灭菌鱼肝油或可的松眼药点眼。

③咽喉炎，可吸入2%碳酸氢钠蒸气，喉头痉挛时皮下注射阿托品。酌情给氨茶硷，维生素丙。

④咳嗽剧烈时可用祛痰剂及可待因，并给抗菌素预防呼吸道感染。

⑤呼吸困难，应吸入氧气(或含5—7%二氧化碳的氧气吸入)。

第三篇 杀 虫

第一章 杀虫的基本知识

第一节 医学昆虫

昆虫的种类甚多，全世界约有68万余种。其中一部分骚扰人畜安宁，甚至吸食血液，传播疾病，此类昆虫称为“医学昆虫”。

医学昆虫能传播多种疾病，其方法概括起来有两种：第一，机械性传播。昆虫只起携带病原体的作用，而病原体不在其体内繁殖或完成一定的发育阶段。例如：苍蝇传播伤寒、痢疾等只起机械的携带作用。第二，生物性传播。病原体在昆虫体

内进行繁殖或完成一定的发育阶段，才能起传播作用。例如：蚊子传播疟疾、乙型脑炎等，一旦蚊子被消灭，该类传染病亦随之被消灭。

第二节 杀虫的意义

在传染病中，很大一部分是由媒介昆虫所引起，帝国主义也往往利用携带病原体的昆虫进行细菌战争。因此，积极地开展杀虫工作，对控制和消灭传染病、粉碎敌人的细菌战争，具有十分重要的意义。

昆虫传播的疾病，已被证实者主要有以下几种：

蚊：疟疾、流行性乙型脑炎、丝虫病、黄热病、登革热；

蝇：伤寒、痢疾、霍乱等肠道传染病、炭疽病。

虱：流行性斑疹伤寒、回归热；

蚤：鼠疫、鼠性斑疹伤寒、土拉伦斯菌病；

白蛉：黑热病；

壁虱：壁虱性回归热、森林脑炎；

恙虫：恙虫病；

蟑螂：肠道传染病；

革螨：能传播多种疾病。一般认为是流行性出血热的传播媒介。

第三节 杀虫的方法

杀虫的方法很多，按其性质可分为物理的、化学的和生物的方法三种。

一、物理法：

(一)机械杀虫：是日常用的方法，如：拍、打、捕、捉、粘、洗等。在爱国卫生运动中，群众创造了许多行之有效的办法，并在杀灭虫害中取得了显著成效。

(二)高、低温杀虫：每种昆虫都需要

一定的生存和活动的温度，过高或过低对它都是不利的，甚至导致它的死亡。例如在 -15°C 时，一昼夜可使虱子死亡。采用烧、煮、蒸、烫等高温方法，对虱、蚤、臭虫等都有致死作用。

二、化学杀虫：

根据其对昆虫的毒杀作用，可分以下三种：

(一)接触：通过药物和虫体的直接接触，经体表进入体内，使其中毒死亡。

(二)胃毒：是将杀虫剂混入诱饵内，当昆虫摄食后，在其胃肠内吸收分解，发生中毒致死。此类药物对于不吸血或正在发育阶段而不摄食的昆虫不宜应用。

(三)熏蒸：通过昆虫呼吸使药物进入体内发生中毒死亡。但对于正在发育阶段而无呼吸系统的昆虫不起作用。

三、生物杀虫法：利用昆虫的天敌来

杀灭昆虫。例如养鱼、养鸭吞食子了，养鸡啄食蝇蛆等。

第四节 常用的杀虫药物

杀虫药物的种类很多，根据其来源可分为：

一：合成杀虫剂，如二二三、敌敌畏等；二：植物性毒物，如除虫菊、百部等；三、矿物加工及木材化学工业的产物，如酚、煤油等。

下面仅对几种常用的合成杀虫药物作一介绍：

(一)二二三：又称滴滴涕，为白色无臭的结晶粉末，不溶于水，易溶于煤油等有机溶媒中。二二三遇潮湿可成为团块，但不损失其杀虫效力。遇硷性物质则分解。因此对新用石灰粉刷的墙壁不宜使用。二二三是一种接触和胃毒杀虫药，剂

型有粉剂、油剂、乳剂、可湿性粉剂等。一般常用浓度为5%，粉剂为10%。根据喷洒对象的不同，其浓度亦应有所不同，如土墙、垃圾堆等吸水性大的物体，浓度可小一些，光滑的墙壁、门窗等吸水性小的物体，浓度可大一些。不论浓度大小，但其用量每平方公尺必须达到2克。

(二)六六六，为黄色油腻状粉末，具有发霉的臭味，溶于有机溶媒。遇硷性东西易分解而放出有毒物质（三氯化苯），对人畜均可中毒，故在新粉刷的石灰墙上不能作大面积喷洒。

六六六是一种接触兼有熏蒸杀虫剂的作用，其毒性比二二三大十倍左右。易于挥发，持续效果较差。六六六剂型与二二三相同，但由于挥发性强，故还可制成烟熏剂及石膏砖剂等。常用剂量：每平方公尺0.1——0.2克丙体，用于烟熏时，每立

方公尺为0.02——0.03克丙体。

(三)敌百虫：为有机磷制剂，白色针状结晶，无味，易溶于水，性较稳定，但遇潮湿及碱性溶液易分解。敌百虫主要为胃毒杀虫剂，亦有接触和熏蒸剂的作用。杀灭力强而效果快，但残留时间短（7—30天）。敌百虫在哺乳动物体内能迅速分解，因之对人畜毒性较低。

敌百虫的剂型有粉剂、水溶液、烟熏剂等，目前常用的是水溶液。用0.1%的水溶液灭蛆，每平方公尺用量为250—350毫升；灭孑孓，每平方公尺水面40毫升；0.1%溶液的诱饵可灭蝇；每立方公尺用0.1—0.3克烟熏，可致蚊、蝇死亡。

(四)敌敌畏：是一种新的有机磷杀虫剂。纯品为油状液体，有轻微的芳香味，在水中特别是在碱性溶液中分解极快。其杀虫效力比敌百虫约大10倍左右，具有接

触、熏蒸及胃毒的作用。

敌敌畏对温血动物虽有较高的毒性，但其在体内分解很快，如使用得当，比二二三、六六六还安全。由于它在水中极易分解，因而残留期短，稀释液在1—2天内就失去效力。常用的方法有以下几种：

1. 快速熏杀法：

加温法：每间房(50立方公尺)用原液0.25毫升，将其放入铁盒内，用火加温，使之挥发，30分钟内，蚊、蝇可全部死亡。如用于消灭臭虫，用量应加大至3—5毫升。

喷洒法：兼有熏蒸和接触两种作用。每间房用原液1毫升或用50%乳剂2毫升加水1斤喷洒即可。

烧纸法：将敌敌畏涂在纸上，点燃熏杀。

2. 滞留熏蒸法：把敌敌畏装在极薄的

塑料袋内，扎紧袋口挂于室内，定期关闭门窗1—2小时，可致蚊、蝇死亡。如在宿舍内使用，睡前最好取下，放在密闭的容器内以保安全。每间房用原液25毫升，效果可维持半年左右。

3. 毒饵诱杀法：用1%的糖水诱杀蝇类。

第二章 常见医学昆虫 的杀灭方法

第一节 蚊类的杀灭法

蚊子的种类很多，我国已发现210余种，但与人类健康有关的主要是按蚊、库蚊和伊蚊。

蚊子的发育分卵、幼虫(孑、孑)，蛹和成虫四期，前三期都在水中生活。成蚊产

卵于水中，在夏季，一般经过2天左右即可孵出幼虫，幼虫在气温较高而食物充足的条件下，经5—7天蜕四次皮变成蛹，蛹很像一个逗点，经过2天即可羽化成成蚊。成蚊分雌雄两种，雌蚊吸血，雄蚊不吸血，以植物的汁液为其饲料。在温度适宜的情况下，雌蚊可活一个月左右，雄蚊寿命则更短。

成蚊多在夜里活动（伊蚊在白天），白天潜伏在家俱的后面，床下，顶棚上，杂草丛中或比较阴暗的角落里。在寒冷的季节中大部分蚊种都以成蚊过冬，也有以卵（伊蚊）或幼虫（潘氏按蚊）过冬。成蚊过冬的地方主要是在温暖、阴暗而潮湿的地方，如暖房、菜窖、枯井、下水道、防空洞等处，天暖后又开始活动，吸血产卵。

灭蚊方法：灭蚊的基本原则是“标本

兼治，治本为主”。根据各地实际情况，因地制宜，采取有效措施，全民动手，反复斗争，直至战而胜之。

一、消灭蚊子孳生场所：这是消灭蚊子的最根本办法。可结合兴修水利，积肥，清洁卫生等，把无用的池塘、沟渠、洼地等填平，渠道截弯取直，池塘挖深，铲除岸边杂草，做好翻盆倒罐，堵塞树洞，防止产卵孳生。在较大的积水场所可养鱼，养鸭以吞食幼虫，种植浮萍、车轴藻等以抑制幼虫生长。组织人力，定期捞捕，收效也很大。

对不能用人工方法处理的积水，可采用杀虫药物进行杀灭。每平方公尺水面用纯二二三2克或六六六丙体0.2克，或0.1%敌百虫溶液40毫升，每1—2周喷洒一次，可杀死幼虫。工业废水，废机油，电石渣等含有多种化学物质，均能使幼虫

致死，在避免污染饮用和生产用水，保证人、畜安全的原则下，因地制宜，加以使用。对稻田可实行间隙灌溉，浅水灌溉，田间养鱼等办法控制幼虫孳生，亦可使用药物进行杀灭。

二、杀灭成蚊：在除害灭病运动中，各地创造了许多简便易行的有效方法，如用网斗捕，涂有粘性物质的脸盆、扇子粘等，扑杀成蚊。

烟熏灭蚊：将敌百虫、敌敌畏、六六六或除虫菊、青蒿等作成烟剂，在密闭的室内点燃熏杀。或用铲除的杂草，麦糠、碎柴禾等均匀堆放于村（室）内外，于黄昏、风静时统一点燃，撒上上述灭蚊药，进行大面积熏杀，即所谓“烟海战”，能大量歼灭成蚊。

喷洒灭蚊：在蚊子孳生繁殖季节，对宿舍、牛棚、猪圈等进行药物喷洒，每平方

公尺用纯“二二三”2克，或“六六六丙体”0.2克，或敌百虫0.5克配成溶液，定期喷洒。

消灭越冬蚊：冬季是蚊子数量最少且十分集中，又不大活动时期，应抓住此有利时机，采取烟熏、喷洒等方法进行杀灭，能收到事半功倍的效果。

第二节 蝇类的杀灭法

苍蝇的种类繁多，其中与人类关系密切的有家蝇、山蝇、腐蝇、厩蝇、金蝇等八种。苍蝇的发育分为卵、幼虫(蛆)、蛹及成蝇四期。雌蝇多在人畜粪便、垃圾堆、动物尸体等肮脏场所产卵，6—8天产卵一次，每次可产100—150个，卵在适宜的温度下，一天之内即可孵出幼虫，幼虫经过5—7天可变成蛹，蛹再经过3—5天即能变成成蝇。成蝇一般可活两个月左右，

在住室及其周围的苍蝇95%以上是属于家蝇，数量最多危害最大。

成蝇以粪便，尸体，血脓，腐败的植物汁等为食，亦能摄取人所食用的多种食物，苍蝇在取食时，有呕吐和排便的习惯，因此，其体内的病原菌就可能污染食物。

灭蝇方法：依靠群众，采取综合措施，以消灭孳生场所为重点。

一、消灭苍蝇孳生条件：这是消灭苍蝇最重要的措施。经常进行室内外打扫，对清除出来的垃圾、粪便、污物等进行焚烧、坑埋或堆积密封，消灭其产卵生蛆条件。

二、消灭成蝇：

1.人工法：用蝇拍打，蝇笼捉，网斗捕，蝇纸粘等。

2.毒杀法：用0.1%的敌百虫或敌敌畏溶液配制诱饵毒杀苍蝇。对牲畜圈、厨

房等地，可用六六六或二二三进行墙壁喷洒，其用量与灭蚊同。

三、消灭蝇蛹，蝇蛹一般多在垃圾堆，粪坑，便池等一公尺范围内的松土内隐藏。可发动群众进行挖拣，拣出的蛹喂鸡，喂鸭，或将其烫死，烧死，亦可把孳生地周围的地面砸实，使蛹不能孵出，同时也可防止蝇蛆钻入土内变蛹。

四、杀灭幼虫(蛆)：除虫菊，苦楝，柳叶，蓖麻叶，蛇床子，百部，猫儿眼草等多种野生植物，都有灭蛆作用，可广泛应用。亦可用热灰闷杀，开水烫杀。二二三、六六六、敌百虫均有很好的杀灭效果。

第三节 虱子的杀灭法

人体的虱子有三种，即体虱，头虱和阴虱。虱的发育分卵，稚虫，成虫三期，卵经过6—8天，孵化为稚虫，稚虫也可吸

血，经18—28天脱皮三次变为成虫，雌虱寿命约一月左右，一生可产卵二、三百个。

灭虱方法：

一、采用蒸、煮、烫等方法，杀死虱及卵。在冬季，将衣服挂在室外将其冻死。

二、用5%二二三或0.5%六六六丙体粉剂喷撒衣服，或将衣服浸泡于百部溶液中均可致虱子死亡。

三、对头虱和阴虱的杀灭：最好把毛发剃掉，也可用5%的二二三粉剂或1:5的百部酒溶液擦在毛发内，用布包扎过夜，第二天用肥皂水洗去。

四、除积极作好灭虱外，预防虱子的发生是最重要的一环。要勤换衣、勤洗澡、勤晒衣、被，防止虱子发生。

第四节 跳蚤的杀灭法

跳蚤的发育分卵、幼虫、蛹、成虫

(跳蚤)四个阶段，幼虫孳生于尘埃，土砂中，吸取地面有机物生活，成虫吸食人及动物血液。跳蚤一般可活一月至一年左右。一只雌蚤一生可产卵100—700个。

灭蚤方法：搞好卫生，特别要注意床铺、地面的清洁。室内墙壁，地面及土炕等缝隙用灰土泥铺平正，防止跳蚤孳生和躲藏。

用10%二二三及0.5%六六六丙体粉剂喷撒墙壁、地面和鼠洞，或在地面及土炕上铺一薄层麦草点燃，可将跳蚤烧死。

第五节 臭虫的杀灭法

臭虫的后足有两个臭腺孔，能放出臭气，故名臭虫。它的发育经过卵、稚虫、成虫三个阶段，从卵到成虫约需一个月。成虫寿命约一年左右。臭虫一般躲藏在床板，地板，墙缝，桌橙等缝隙内，能耐寒，

耐饿，在 -17°C 下能活一天一夜，六、七个月不吃仍能生存。

消灭方法：用开水烫、浇桌缝、床缝，反复几次可致死亡。把家具，杂物泡在水中可被淹死，在烈日下曝晒亦可使其死亡。在有缝隙的地方用石灰或泥浆填塞平正，使臭虫无法爬出。除虫菊，二二三等对臭虫均有杀灭作用，将溶液或粉剂喷洒(撒)于缝隙或褥下，最好七天左右重复喷一次。亦可用敌敌畏，六六六进行熏杀，每间房屋用量为敌敌畏原液5毫升，或六六六丙体1两。杀虫药物对臭虫卵毒杀作用较差，所以需反复进行几次。

第六节 白蛉的杀灭法

白蛉体形很小，仅相当于蚊子的 $\frac{1}{4}$ 到 $\frac{1}{5}$ 。全身和翅膀密布细毛，静止时两翅向上，雄蛉以植物汁为食，雌蛉吸食人及动

物血液。白蛉的发育分卵、幼虫、蛹、成蛉四期，从卵到成蛉约需五、六十天。白蛉产卵多在居室、畜圈、垃圾堆、墙角、鼠洞、鸡窝等阴蔽潮湿场所和杂草丛生的地方。一般从五月开始繁殖，六月达高峰，七月以后比较少见。

灭蛉方法：经常打扫室内外及畜、禽舍，铲除杂草，清除垃圾，搞好环境卫生，可大大减少白蛉孳生。杀虫药物对白蛉都有效果，其用法、用量与灭蚊同。

第七节 革螨的杀灭法

革螨是螨类中分布最广，种类最多的一种。其发育分：卵、幼虫、第一稚虫、第二稚虫、成虫五个时期，在条件适宜下，从卵到成虫仅需7—14天即可完成。革螨的生活方式分自生和寄生两种，寄生者的宿主主要是鼠类、鸟类等动物。

灭螨方法：

1. 灭鼠：老鼠是革螨的主要宿主，与人类关系密切，因此灭鼠是防制革螨的根本措施。杀死的老鼠应放在0.5%的六六六粉剂或液剂中，以便杀死其身上的革螨。

2. 用六六六粉剂或溶液对鼠洞、柴草堆等革螨较多的地方进行喷洒。

3. 清除居住区的杂草、灌木丛，尽可能烧掉，搞好室内及环境卫生，减少革螨的孳生与隐藏。

附 录

一、使用杀虫药物应注意事项：

1. 工作时严禁进食和吸烟。

2. 配制和使用药物时必须戴口罩，穿长袖衣裤、鞋袜。

3. 皮肤粘上杀虫药物时，应及时冲洗，如感觉不适，应离开现场，严重时立即去医院就诊。

4. 杀虫药物要现配现用。在使用可湿性剂和乳剂时，喷雾器要经常摇动，防止药物沉淀，影响杀虫效果。

5. 在喷撒（洒）药物前，食物及牲畜饲料应严加遮盖，以防药物沾染而发生人畜中毒。

6. 杀虫药物要妥加保管，剩余药物不能随意乱放，以免发生意外。

7. 工作完毕后，用肥皂水洗手、洗脸，最好擦洗全身。

8. 喷撒（洒）药物后，需经过一定时间和彻底通风后，人畜方可进入。

9. 养鱼池塘、食品库房等，不可喷撒（洒）二二三、六六六。

10. 3%以上的敌百虫、敌敌畏溶液，

不能接触衣服、被褥、棕箱等，以免受到腐蚀。

二、杀虫药物中毒的急救：

目前经常使用的杀虫药物，基本上分为两大类：（一）有机磷制剂；（二）有机氯制剂。如使用不当，均可导致中毒发生。

（一）有机磷中毒（敌百虫、敌敌畏）：

主要症状：

1. 轻度：头晕，头痛，乏困，多汗，恶心，呕吐，四肢麻木，视力模糊。

2. 中度：头昏，头痛，恶心，腹痛，腹泻，肌肉颤动，大量出汗，瞳孔缩小，精神恍惚。

3. 重度：昏迷，痉挛，肺水肿，发绀，瞳孔极小，呼吸困难，大汗淋漓，心跳加快，血压升高。

诊断：

1. 应用或接触杀虫药物的历史。
2. 典型的临床表现。

治疗：

1. 应使病人迅速离开有毒现场，用肥皂水清洗皮肤，若系口服者，可用1—2%苏打水或含盐水洗胃（敌百虫中毒时不能用硷性溶液洗胃）。

2. 应用大剂量的阿托品或解磷毒药物。

轻度：阿托品 1 毫克，皮下注射，必要时可重复使用。

中度：阿托品 1—2 毫克，皮下或静脉注射，每 15—30 分钟一次，根据瞳孔大小及症状好转程度，逐渐减量或延长间隔时间。同时并用解磷毒 0.8—1.2 克，静脉缓慢注射，以后每 2 小时注射 0.4—0.8 克，或静脉点滴每小时 0.4 克，共用 6 小时。

重度：阿托品2—4毫克，静脉注射，以后每10—30分钟注射2毫克，至瞳孔散大，血压下降，肺部啰音消失，酌情减量，至阿托品中毒症状出现时可考虑延长用药时间或停药。同时并用解磷毒1—1.2克，静脉缓慢注射，若半小时后无效，可再注射一次，必要时改为静脉点滴，每小时0.4克，至少用6小时，症状好转后可酌情停药。

禁忌：

禁用吗啡等麻醉剂。不可食用牛奶、油类等含脂肪食物。

(二)有机氯中毒(二二三、六六六)：

主要症状：

六六六中毒，局部刺激症状比较明显，皮肤粘膜、眼结膜充血，咽喉灼热疼痛，继之全身无力，头痛，恶心，呕吐，重者抽搐、昏迷。二二三中毒，除表现胃

肠道刺激症状外，多有头面部肌肉抽搐，全身无力，四肢疼痛，神经过敏，精神迟钝，严重者出现痉挛、惊厥、视力模糊、呼吸困难以至昏迷。

治疗：

用1%食盐水洗胃。硫酸镁或硫酸钠20—30克导泻（禁用油剂导泻或洗胃），给大剂量葡萄糖及多种维生素以保护肝脏，内服通用解毒剂。其配方如下：

活性炭： 2.5克

鞣酸： 2.5克

氧化镁： 5克

水加至150—200毫升

禁忌：

不可食用油类饮食，禁用副肾素。

三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表(一)

药物名称	配制比例	用量标准	杀灭效果	使用方法
25%二二三乳剂	乳剂 1 两	喷洒15平方公尺水面	12小时后死亡	天热时,每周检查1—2次,发现幼虫,每平方米公尺水面喷洒100毫升。
	加水 3 斤			
6%可湿性六六六粉剂	粉剂 1 两	喷洒600平方公尺水面	2小时后死亡	
	加水 3 斤			
90%敌百虫	敌百虫 8 两	喷洒600平方公尺水面	2小时后死亡	
	加水120斤			
50%敌敌畏	敌敌畏 1.5 两	喷洒600平方公尺水面	2小时后死亡	
	加水120斤			

灭 幼 虫 (子 子)
蚊

三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表(二)

	药物名称	配制比例	用量标准	杀灭效果	使用方法
灭	25%二二三乳剂	乳剂 1 两 加水半斤	喷洒墙壁或顶棚 6 平方公尺	持续效果约一个月	一般在 6—9 月份每月喷药一次。
		粉剂 1 两 加水 2 斤	喷洒 20 平方公尺		
	50%敌敌畏	敌敌畏 1 两 加水 25 斤	喷洒 20 间房屋 (每间约 50 立方公尺)	1 小时后死亡	喷洒在室内地面四周, 关闭门窗 1 小时。
蚊		敌敌畏 5 毫 升	熏蒸房屋 1 间	1 小时后死亡, 持续效果 4—5 天	将药产酒在布条上, 挂于墙壁熏杀。

三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表(三)

	药物名称	配制比例	用量标准	杀灭效果	使用方法
灭	幼虫 (蛆)	90%敌百虫 加水50斤	喷洒30立方 公尺的粪池 一个	一般在1 天内死亡, 并能杀灭 成蝇	天热时,每周 检查1—2 次,见蛆后投 药,天冷时, 药量加倍。
		6%可湿性 六六六粉剂 加水16斤	喷洒10立方 公尺的粪池 一个	接触或舔 食后死亡	在多蝇场所喷 洒。
	成蝇	90%敌百虫 加水50斤	喷洒250平 方公尺	吃后死亡	用溶液调配诱 饵,分点放置, 每日翻动诱饵 两次,8—7天 换一次。

三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表(四)

药物名称	配制比例	用量标准	杀灭效果	使用 方法
25% 二二三乳剂	乳剂 1 两 加水 9 两	喷洒 5 平方 公尺	几小时后死 亡	喷洒墙壁或苍蝇经常栖息场所, 每月一次。
	敌敌畏半两 加水 25 斤	喷洒 6 间房 屋地面	半至 1 小时 死亡	喷洒地面四周 关闭门窗 1 小 时熏杀。
50% 敌敌畏	敌敌畏 2 毫 升	熏蒸房屋一 间	约一小时死 亡	关闭门窗, 将药 放入铁盒内, 加 热, 使其蒸发。

三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表(五)

药物名称	配制比例	用量标准	杀灭效果	使用方法
50%敌敌畏	敌敌畏 5 毫升浸粉笔一支	供 2—3 人衣服灭虱	可杀死虱，但对卵无效	在有虱的衣、被上，每隔一寸纵、横、斜、缝另沿衣、被缝隙再行折叠放置 2 小时。
	敌敌畏 5 毫升加水 1 斤			喷洒衣、被、褥垫等，喷后卷叠放置 2 小时。
1%六六六或 10%二二三粉剂	用原粉	每条被、褥用半两左右好	杀灭效果较好	均匀撒布。

三、常用杀虫药物配制、用法、剂量表(六)

药物名称	配制比例	用量标准	杀灭效果	使用方法
灭 蚤	6%可湿性六六六粉剂	可撒1平方公尺	可杀死跳蚤	每月在床下,鼠洞及阴暗角落撒放一次。
	1%六六六或10%三粉剂	每平方公尺20克		
灭 臭 虫	6%可湿性六六六粉剂	涂抹缝隙	几小时至几天死亡	对有臭虫的缝隙进行喷洒或用毛笔涂抹。
	25%二二三乳剂	喷洒25平方公尺		
	50%敌敌畏	熏蒸1间房		

四、常用杀虫野生植物及其用法表(一)

名 称	别 名	用 途	使用 方法
除虫菊	杀蚊菊	灭蚊、蝇及 子子	用花制成蚊香，用茎或叶制成粉剂或煎剂后使用。
艾	医 草	驱蚊、蝇、 灭蛆	切碎加于粪坑内灭蛆，拧成绳状点燃，烟熏蚊、蝇。
曼陀罗	酒醉花 闹阳花	灭 蛆、 子 子、蚊、蝇	新鲜全草切碎加入粪坑灭蛆，亦可将花制成浸液，喷洒灭蚊、蝇及子子。
皂 荚	皂 角	灭 蛆、 子 子、臭虫及 跳蚤	5%的皂荚水浸液灭子子，50%的水浸液喷洒粪坑灭蛆，或把皂荚研细加 $\frac{1}{3}$ 细土，撒在有蛆，子子、跳蚤、臭虫的地方。均能杀死。

四、常用杀虫野生植物及其用法表(二)

名称	别名	用途	使用方法
黄蒿	臭蒿	灭蚊、蝇、 子子及蛆	开花后用全草 烟熏蚊、蝇，或 切碎撒在粪池、 水坑内灭蛆及子 子，5%的水浸 液能杀死蛆及子 子，做成毒饵能 灭苍蝇。
烟叶	烟草	灭蝇、蛆及 子子	将烟叶晒干研 末，做成诱饵毒 蝇，把烟杆切碎 研细，按2%撒 在粪坑或水坑灭 蛆及子子。
巴豆		灭蝇、蛆及 子子	用10—20%的 粉灭蛆，将叶或 籽捣碎制成浸液 或煎液灭子子， 做成毒饵灭蝇。

四、常用杀虫野生植物及其用法表(三)

名 称	别 名	用 途	使用 方法
苦 楝	苦楝树, 金铃子	灭蛆、孑孓 及熏蚊	全身均有效。 用叶、花切碎投 入粪坑灭蛆；将 皮切碎制成5% 水浸液灭孑孓； 或将皮、果、花 研细熏蚊。
百 部	百部草、 野天冬	灭蚊、蝇、 蛆、孑孓和 虱	按2—3%的 用量加入粪坑灭 蛆；或按0.5— 1%的用量加入 水坑灭孑孓； 1:5的酒精浸液 或1:10的水煎 液灭虱；将根切 细水煮成浓液， 加糖制成诱饵毒 蝇；用叶及根熏 蚊。

四、常用杀虫野生植物及其用法表(四)

名 称	别 名	用 途	使用 方法
土荆芥	姜 芥	灭蛆及孑孓	5%花、叶浸液灭孑孓；或将全草切碎撒入厕坑灭蛆；干草可熏蚊。
野胡萝卜	野红萝卜	灭蛆、孑孓及臭虫	将茎、叶切碎，按5%的量加入厕坑灭蛆；或制成5%的浸液，灭臭虫及孑孓。
辣 椒	辣 子	灭蛆、孑孓及臭虫	将杆3—4斤切碎投入厕坑灭蛆；5%水浸液灭孑孓；用1:8水煎液灌注缝隙灭臭虫。

四、常用杀虫野生植物及其用法表（五）

名 称	别 名	用 途	使用 方法
野 桃	毛 桃	灭蛆、孑孓 及跳蚤	新鲜桃叶捣烂 撒入厕坑灭蛆， 桃叶1斤砸烂加 水四斤浸泡过 滤，进行喷洒灭 孑孓及跳蚤。
石 蒜	野大蒜 毒大蒜	灭蛆，孑孓 和蚊、蝇	全草切碎晒干 研末，撒入厕坑 灭蛆；与木屑混 合制成烟剂熏杀 蚊、蝇；5%的 水浸液灭蛆及孑 孓。
柳 树	垂 柳	灭 蛆	将叶切碎，每 担粪加2斤搅 匀。
白 藓	白羊藓	灭 蛆	将皮切碎投入 厕坑。

四、常用杀虫野生植物及其用法表(六)

名称	别名	用途	使用方法
藜芦	山棕栉、 观音带	灭蝇、蛆及 子子	将全株研末，按3%撒入粪坑灭蛆；用根研粉，按1:5拌入饭内毒蝇；5%水浸液灭子子。
桃树		灭子子	每立方公尺水中放桃叶1斤2两。
核桃树		灭子子	将叶捣烂投入水中。
泽漆	五朵云， 毛儿眼	灭蛆及子子	全草切碎撒入粪坑，或将其捣成糊状，加四倍水洒在粪坑或水池中灭蛆及子子。

四、常用杀虫野生植物及其用法表(七)

名 称	别 名	用 途	使用 方法
蓖 麻		灭子子	蓖麻叶1斤加水10斤煮半小时取液，按5%的比例洒入水中。
番 茄	西红柿 洋柿子	灭子子	将叶捣烂投入水中。
银线草	四叶草	灭子子	5%的全草浸液灭子子，效果很好。

第四篇 灭鼠

第一章 常见鼠类及其危害

第一节 鼠类的危害

鼠类的危害很大，它能传播鼠疫、流行性出血热、钩端螺旋体病、土拉伦氏杆菌病（野兔热）、食物中毒、恙虫病等多种疾病。同时，它还破坏农田水利建设、咬坏衣物、糟蹋粮食，更重要的是，美帝、苏修利用它来进行灭绝人性的细菌战争。因此，大力开展灭鼠运动，对于社会主义革命和社会主义建设具有十分重大的意义。

第二节 常见鼠类

我省常见的鼠类有以下几种：

一、达乌利黄鼠：又名黄鼠，分布在关中和陕北地区。背毛黄褐色，杂有不整齐的黑色细条纹，腹部毛石板色，眼大，尾短，仅及头躯长的 $\frac{1}{3}$ 至 $\frac{1}{2}$ ，几乎没有耳壳。每年八月末开始入蛰至十月中旬，次年三月份出蛰。出蛰后即进入交尾期，孕期25天左右，平均产仔7—9只，最高达17只。黄鼠为典型的穴居鼠类，除交尾、授乳期外，每洞多居一鼠。洞形简单，洞壁光滑完整，洞口周围无土丘和浮土。多栖居于台地、山麓、坟地、苜蓿地及田埂上。活动规律为：春秋季节晚出早归，酷夏时，早出晚归，中午停止活动，晚间直至月落。

黄鼠是草食，出蛰后以挖掘植物根茎及嫩芽为食，夏季喜食植物绿色部份、瓜果蔬菜，秋季喜食种籽。黄鼠寿命可达六年，是鼠疫的主要保菌动物。

二、长爪砂土鼠：又名黄尾巴鼠，简称砂土鼠。分布于榆林、延安部分地区，约占当地野栖鼠类的95%以上。体型中等，尾长略短于头躯长，背部和两侧毛沙黄色，脊部灰色，腹毛白色，颈部石板色。

砂土鼠为群居鼠，洞穴呈明显的集落分布，洞口复杂，有数个至数十个。冬季洞型复杂而深，夏季浅而简单。多栖息于砂土和半砂土地区。在缺粮和条件不利时常可成批迁居，不冬眠，其活动为春秋频繁，严冬酷暑较少，以白天活动为主。

砂土鼠全年均能繁殖，以四、八月为高峰期。每年2—3胎，每胎2—11只，一般5—7只。春夏季以植物幼芽、根、茎、叶为食，入秋以后取食种子并积极存粮，多者可达四、五十斤，对农业危害极大，是鼠疫的主要保菌动物。

三、黑线姬鼠：主要分布于陕南、关中的稻田及河滩地区。体型较小（一般为76克左右）。棕褐色毛，从头到尾颈部有一条明显黑线，尾细长，约于头躯长相等。

黑线姬鼠洞穴简单，洞道短浅。夏季多栖息于稻田梗、坟地及溪流旁，冬季常藏匿于草滩、柴堆下，有时进入住宅区成为家栖鼠类。在条件适宜时全年均可繁殖，以五、六、九、十月份为高峰期，每年2—5胎，每胎3—9只。不冬眠，主要在夜间活动。杂食性，秋冬以种子为食，夏季取食昆虫、植物根茎和绿色部分。黑线姬鼠寿命一般为一年半左右，个别的可达三年。是钩端螺旋体病最主要的保菌动物，与流行性出血热有关。

四、巢鼠：主要分布于陕南、汉中地区及关中部分地区。体型比小家鼠还小，

全身为黄色、棕褐色毛，腹部毛为纯白色，特点是尾巴能卷曲。秋收季节大部份栖息在稻田地，把稻叶集成一束为两个出口的窝巢。秋收后一部份转入村庄附近在稻草或柴草堆作窝，一部份在田地里打洞造穴。

巢鼠以农作物和野生植物的嫩籽、种子和昆虫为食。昼夜均活动。3—10月为繁殖季节，每年1—4胎，每胎5—8只。是我省钩端螺旋体病的主要保菌动物之一。

五、褐家鼠：又名大家鼠、沟鼠、挪威鼠，各地均有分布。体型粗壮，毛呈红棕色和灰棕色，鼻端钝圆，耳短而厚，尾粗大，尾长小于或等于头躯长。雌鼠有乳头6对。

褐家鼠多栖息于墙根、沟渠、下水道、地板下、厨房、仓库、厕所、畜圈、垃圾堆等处。为杂食性鼠类，取食于人类

各种食物，也食垃圾、粪便。对饥渴耐力小，每天食量约25—50克。多在夜间活动，以夜深人静最活跃，喜沿墙根壁角，性情狡猾多疑。

褐家鼠繁殖力强，条件良好时每月繁殖一次，孕期25天左右，每胎产仔1—15只，多为6—8只，每年四、五、九月份为繁殖高峰期，最长寿命三年以上。与人间鼠疫有密切关系。

六、小家鼠：各地均有分布。体型小，咀鼻尖短，耳薄透明，背毛黄褐色，腹部淡灰、灰黄或白色。尾长超过头躯长，雌鼠有乳头5对。

小家鼠多栖息于居民区，如仓库、住房、谷草堆和种子植物茂密的地方。主要在夜间活动。为杂食性，喜食小种籽。对毒鼠药物具有较高的抵抗力。

小家鼠繁殖力很强，条件适宜时四季

均可繁殖，孕期三周，每次产仔4只左右。是我省钩端螺旋体病的保菌动物。

七、其它鼠类：黄胸鼠、大仓鼠与流行性出血热、钩端螺旋体病等有一定的密切关系；荒漠毛跖鼠、三趾跳鼠、五趾跳鼠、鸣声鼠与鼠疫等有一定的密切关系。

第二章 灭鼠方法

灭鼠是一项经常性的工作，必须长期进行。灭鼠时间应根据当地自然条件、农业生产活动、鼠的种类和地区分布而定。在平时于鼠类繁殖季节前突击杀灭收效大；在疾病流行季节前杀灭可阻遏流行；在鼠类活动繁殖或迫切觅食时杀灭可提高效果。

杀灭黄胸鼠、褐家鼠、小家鼠等家栖鼠类，以秋收后至翌年春天（9—4月）

为宜。杀灭野栖鼠类的黄鼠以大量出蛰时的四月中、下旬至幼鼠分居前的六月份进行为宜；砂土鼠一般在四月份和八月份前后集中吃食期杀灭为宜；黑线姬鼠一般于5、6月和9、10月份进行杀灭。

灭鼠范围的大小应根据当时当地的具体情况而定。野外杀鼠范围不宜过小，以免邻区鼠类窜入。

灭鼠工作必须依靠各级党政领导，与有关部门密切配合，建立必要的组织，统一计划，统一安排；要充分发动群众，人人动手，歼灭鼠害。灭鼠工作告一段落后应组织有关人员验收，考核灭鼠效果，同时要认真总结经验，“发扬成绩，纠正错误，以利再战。”

灭鼠方法一般分为器械灭鼠、药物灭鼠、生物学及生态学灭鼠四种，常用的为前两种方法。

第一节 器械灭鼠

器械灭鼠具有对人畜无害、节约粮油、简便易行，不受气节限制、家野鼠均能应用等优点。

一、常用的灭鼠器械和方法：

常用的灭鼠器械和方法有鼠笼、鼠夹、弓形夹、地箭、碗扣、板压、扑打、浮糠等，已被广大群众所掌握。现对水灌、挖洞、翻柴草堆和热沙堵洞四种方法介绍如下：

1. 水灌法：用水灌入鼠洞，使鼠骤遭水袭而冲出时将其打死。此法适用于水源多、土质致密地区的野鼠。

2. 翻柴草堆法：是农林扑杀鼠类的有效方法。黑线姬鼠、小家鼠等，常喜栖居于柴草堆及谷草堆中。在翻草堆时，应先将附近的鼠洞全部堵塞，再把草堆围起

来，一层一层有顺序地翻，发现老鼠立即打死。

3.挖洞法：适用于黄鼠、砂土鼠、黑线姬鼠、仓鼠等野鼠类。在挖洞时，首先要识别有无鼠类栖居。以夏秋季较适宜，夏季大多数鼠洞较浅，洞道短，秋季洞尚未建筑完毕，较易挖掘。挖洞时要持之以恒，作好个人防护工作。

4.热砂堵洞法：适用于长爪砂土鼠。利用夏天中午的热砂贯入鼠洞内，堵塞洞口，使鼠闷热外逃而进行扑杀。

二、器械灭鼠应注意事项：

1.在使用新旧扑鼠器械前，要检查整理器械，以提高扑鼠效力；

2.使用诱饵的扑鼠器械，诱饵必须选择常见且为鼠类所喜好者，如在粮仓扑鼠，可采用水分较多的菜类、瓜果等，以增加诱饵作用。诱饵必须新鲜，陈旧霉烂

的应及时更换。

3. 扑鼠器械应放在鼠类经常活动觅食之处。室内灭鼠一般每间房可放2—4个，分散于屋内四周。

4. 鼠性狡猾，为避免其见异思迁，在布放扑鼠器械时应适应当地环境，用泥土、草等加以伪装，对黄鼠、褐家鼠更应注意。在扑捉家鼠时，要经常更换扑鼠器械，不宜长期使用一种器械。

第二节 药物灭鼠

药物灭鼠能大批而迅速地杀灭鼠类，适用于大面积的毒杀鼠类。但多数毒鼠药物对人畜有害，使用时应严密操作。当前，常用的有磷化锌、1080、安妥、敌鼠及烟熏剂等。

一、常用的灭鼠药物及使用方法：

(一)磷化锌：灰黑色粉末，有大蒜

味，在干燥状态下毒性稳定，受潮、加水均能使其分解；不溶于水，不易燃烧，毒力很强。毒杀鼠类每公斤体重约20—80毫克，由于鼠种不同，剂量亦有差异，如黄鼠约需40—50毫克，黑线姬鼠和褐家鼠约为40毫克，砂土鼠为40—60毫克。磷化锌不易积蓄中毒，也无耐受性。鼠类食入剂量不足以致死时，能很快产生保护性适应，在较长时间内再次遇到磷化锌毒饵时，往往拒食。因此在使用时浓度一定要足够。

家畜中的猪、鸡、猫对磷化锌很敏感，易被毒死。猫、猪吞食毒毙鼠时，若鼠服药量较多，产生二次中毒，亦可致死。

毒饵配制和使用：

1. 油涂毒饵：用玉米、高粱、瓜果块、胡萝卜块等加油类或米汤等沾着剂妥为混合，然后加入磷化锌配成毒饵。

配方：10%磷化锌油涂毒饵：磷化锌10份、粮食90份、油4份；15%磷化锌油涂毒饵：磷化锌15份、粮食85份、油5份；3%磷化锌油涂毒饵：磷化锌3份、粮食97份、油3份；5%磷化锌油涂毒饵：磷化锌5份、粮食95份、油3份。10—15%的油涂毒饵主要适用于杀灭黄鼠、砂土鼠，3—5%的油涂毒饵主要用于杀灭黑线姬鼠、巢鼠和家栖鼠类。

用量及用法：野栖鼠类，每洞一般投放毒饵0.5—1克，放在洞口近处，砂土鼠可放在洞群中心点，或较容易发现之处，每堆4—6克。在牲畜常到之处要放入洞内。在不易找到鼠洞时，可采用等距投药（黄鼠、黑线姬鼠密度较高时亦可用）。

2. 混合毒饵：适用于灭家栖鼠。选择鼠类喜食的蔬菜、瓜果、米饭之类加磷化锌混合，配制成3—10%混合剂。亦可加

适量油料增加诱力。

3. 水剂：用毛笔蘸磷化锌末，在水面轻轻散布。每100平方厘米水面用药0.5—1克。适用于杀灭家栖鼠类。

4. 粉剂：将磷化锌5—10克加入95—90克的面粉或滑石粉内，配制成5—10%的粉剂，撒于鼠洞或鼠活动场所，使其粘于皮毛和四肢，在取食时药物散在食物上，随同食物食入，亦可在鼠类清理皮毛时被食入而杀灭。

(二) 氟乙酸钠（简称“1080”）：白色絮片状结晶，质轻无臭，略有咸味，极易潮解和溶于水，而难溶于有机溶剂。在空气和毒饵中稳定，热至200℃以上才开始分解；毒性剧烈，鼠类食后往往死于毒饵附近。毒杀鼠类每公斤体重用量为：褐家鼠0.22毫克、黄胸鼠1.8毫克、黄鼠0.3毫克。对人及家畜有强烈毒性（除鸡外致死

量每公斤体重均不超过1.0毫克)。

鼠类食入氟乙酸钠后，不能产生耐药性，其它动物吞食死鼠后可引起二次至三次中毒，用药时应注意安全。

毒饵配制和使用：

1.水浸剂：将米、麦、豆、玉米、高粱及瓜果、胡萝卜块等按不同吸水量浸入“1080”水溶液中，然后捞出凉干使用。常用浓度：野鼠为0.3%、家鼠为0.1%。由于各种诱饵吸水量不同，故在使用前，先配成不同浓度的“1080”毒液，如用米类或高粱做诱饵应配成0.75%溶液；用玉米做诱饵应配成0.24%溶液，然后浸泡诱饵24小时，捞出后即成0.3%。

2.煮米饭剂：将“1080”1.7克溶于320毫升水中，加入250克大米，煮成430克米饭，则每克米饭中含药4毫克。

3.水剂：将0.3克“1080”溶于100毫

升水中，成为0.3%水溶液。

4.混合剂：将“1080”粉末撒布在瓜、果、米饭等表面，配成0.2—0.5%的混合剂。由于药量小，可先用赋形剂稀释后再撒。

“1080”主要在下水道和人、畜罕到的地方，以及紧急灭鼠时使用。消灭家栖鼠最好不用，以免发生意外。

(三)敌鼠(二苯杀鼠酮、敌化净)：淡黄色针状结晶、无臭、具有芳香气味，性较稳定，能溶于酒精、丙酮、苯等有机溶剂，难溶于水，易溶于硷性溶液成为钠盐，钠盐溶于热水(80℃以上)中。它的毒力与服药次数有密切关系。服药一次，只有在吸用剂量较大时才能致死；但在多次服用时，虽各次服药的总量远低于一次服药量，亦能使鼠类致死，因此，必须连续多次少量投药。

敌鼠对人畜毒性较低，使用比较安全，毒饵易被鼠类接受，效果好，能连续使用。

主要用于杀灭家栖鼠类，褐家鼠对其比较敏感。近几年已开始用于杀灭黑线姬鼠、砂土鼠、巢鼠等野栖鼠类。

毒饵配制和使用：

一般常用的毒饵浓度为2.5—5/万，即每克药中加入食物3—4市斤。配制时，先将所需药量用热水（80℃以上）化开，研细后再加适量热水，倒入玉米、小麦、高粱、豆类或馍块中，混合搅拌即成；亦可加适量油料，以增加透力。使用时，应将毒饵放在鼠洞附近或鼠类经常活动地方，每堆15—20克左右，连续投药三天。

（四）安妥：灰色或红灰色粉末，有时呈灰白色，微臭、味苦、不溶于水，易溶于沸乙醇。在空气和毒饵中性均稳定，受潮结块

后亦不影响其作用。对褐家鼠的毒力具有选择性,对黄胸鼠稍差。鼠类对其有强力的耐受作用,故在第二次使用时需相隔三个月以上,其每公斤体重致死量为:褐家鼠6毫克、黄胸鼠40毫克、小家鼠100毫克、猫500毫克、人4克。

毒饵配制和使用:

1. 混合毒饵:配法与磷化锌相同。用于褐家鼠的浓度为1%,其它家鼠为3—5%,每处投毒饵1—2克。

2. 粉剂:用面粉等配成5—20%粉剂,撒于鼠洞内或跑道上。

3. 水剂:每100平方厘米水面撒药0.3克。

(五)氯化苦:化学名为三氯硝基甲烷,是一种有效的杀鼠、灭蚤剂。为浅黄绿色的油样液体,几乎不溶于水,易溶于酒精和乙醚,在空气中易蒸发。熏蒸黄鼠

洞的用量为10克左右、熏蒸房间每立方米5克、灭虫20克。其用法：

1. 拌砂法：将一公斤无泥土的砂粒装于有色的磨口瓶中，加入氯化苦300—400克振摇，使之均匀混合后用长把小勺（容量10克）取氯化苦砂一勺，迅速投入洞的深处，用泥土堵塞鼠洞。

2. 棉球法：将每个能吸收5毫升的旧废棉球浸泡于氯化苦中，每个鼠洞深部投放1—2个，然后堵塞鼠洞。也可用牛粪、干草索代替。

3. 喷入法：利用喷射器、注射器或移液管将5—10毫升氯化苦直接喷入鼠洞内。

4. 仓库、船舶熏蒸法：先将门窗等缝隙糊住，按每立方公尺5克的药量浸洒于麻袋片上，悬挂于室内四周，24小时后打开门窗、通风换气。

(六)灭鼠烟剂：对黑线姬鼠、长爪砂土鼠等野栖鼠类有一定的效果。目前使用烟剂的种类不下数十种，它的配方尚未统一。一般的配方及制法是：

六六六原粉或野生植物 20—40%

硝酸钾或火硝 30—40%

煤炭末或牛粪末等 20—50%

将上述材料分别碾细过筛后、混合均匀，装入长形纸筒内，插入引信、封口备用。消灭黄鼠临时洞约需15克，栖息洞30克，砂土鼠15—30克，黑线姬鼠15克，其它鼠类可根据鼠洞内容积适当增减。

(七)野生植物：用于灭鼠的野生植物种类很多，如苦参、狼毒、旋复花等均有一定杀灭作用。

二、药物灭鼠应注意事项：

(一)制作毒饵：

配制毒饵时最好在室外进行，若在室

内应选择通风良好，远离厨房的地方。毒饵应尽量少用粮食和油料。配制时禁止吸烟及吃东西。工作完毕应用肥皂水洗手。毒饵应由专人管理。

(二) 施放毒饵：

在毒杀家栖鼠类前，应清扫室内环境，运走垃圾，断绝鼠粮，水缸加盖。为防止家禽家畜误食毒饵及毒毙鼠尸，应根据不同种类毒饵的致死时间，将家畜、家禽管制3—5天。投放毒饵的地方做上标记和详细记录。使用熏蒸毒剂时，事前勿让家畜、家禽进入，小孩、孕妇及精神失常的病人都不得接近。熏蒸后将门窗打开，通风换气。在毒杀野栖鼠类时，投药区应将标记插上，禁止放牧。使用氯化苦等熏蒸剂时，最好由卫生员和经过培训的人员亲自进行。

连续灭鼠时，毒饵必须经常更换。所

用诱饵应多种多样、灵活变换。同种毒药，除“敌鼠”外一般不宜在三个月内重复使用。

三、常用毒鼠药物中毒后的急救：

(一)磷化锌中毒：

1. 症状：胃疼，恶心、暖气、呕吐、脉弱、昏睡等。

2. 急救：服用0.04%高锰酸钾液300—500ml，10分钟后再服1%硫酸铜液15ml，以后每隔10—15分钟继续服硫酸铜溶液1次，直至发生呕吐为止。或服用硫酸镁、硫酸钠等盐类泻剂亦可。为保护肝脏和促进排泄，可注射50%葡萄糖液及5%糖盐水。适量注射维生素K以防止凝血酶元的缺乏。根据中毒情况可注射可拉明等呼吸兴奋剂。严禁食用蓖麻油和食油、牛乳、鸡蛋等。

(二)氟乙酸钠中毒：

1. 症状：恶心、呕吐、腹部灼热感，肌肉振颤及疼痛（尤以腓肠肌最甚），惊厥等。

2. 急救：催吐、洗胃、内服盐类泻剂。用0.2—0.5%氯化钙或稀石灰水洗胃，静脉注射10%葡萄糖和96%酒精混合液（二者之比为4:1），每3—24小时注射200ml。或肌肉注射乙酸甘油，每公斤体重0.1—0.5ml。静脉注射乙醇—乙酸钠溶液（乙醇0.8ml/公斤，10%乙酸钠溶液20ml/公斤）。

在出现痉挛时注射戊巴比妥钠0.1—0.4克。为防止心室纤维性颤动，可静脉注射10%的普鲁卡因2—3毫升或0.1%阿托品1ml。

心脏衰竭时，可选用樟脑、咖啡咽或麻黄素等，禁用洋地黄制剂。

（三）安妥中毒：

1. 症状：主要是呼吸困难及硫脲衍生物的典型症状。

2. 急救：催吐、洗胃、导泻、严重时供给氧气、注射强心剂、禁用二巯基丙醇。

(四) 敌鼠中毒：

1. 症状：轻度中毒有精神不振、头昏及出凝血时间延长。较重者可有贫血、咯血、便血、尿血、皮肤出血、出凝血时间显著延长等。

2. 急救：误食而无临床症状及体征者，可适当休息，如有临床表现可注射维生素K，必要时输血。

(五) 氯化苦中毒：

1. 症状：流泪、咳嗽、窒息和剧烈的呼吸刺激感，粘膜分泌大量液体，严重时出现意识丧失，呼吸极度困难，心慌、甚至发绀，四肢厥冷，肺水肿。

2. 急救：中毒者离开毒区，换去含有

氯化苦气体的衣服，用2%小苏打水洗眼、漱口，保持体温和安静，给以热茶、或热牛奶，忌饮酒类。呼吸困难时可以吸入氧气，禁用人工呼吸。中毒早期可应用适量的强心剂和50%葡萄糖液，在运送途中，采用卧位或半卧位。