

毒蛇咬伤防治资料



浙江省嘉兴地区医药科技情报

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

备战、备荒、为人民。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

当你对一件事物还不了解时，往往是害怕的。正如蛇一样，当人们还不了解它，没有掌握它的特性时，感到十分害怕，但是，一旦了解了它，掌握了它的特性和弱点，就不再害怕了，而且可以捉住它。

团结起来，争取更大的胜利。

前 言

在批林批孔大好形势下，为了使广大赤脚医生和革命的医药卫生人员掌握毒蛇咬伤的防治知识，更好地为工农业生产服务，为“**工业学大庆、农业学大寨**”作出新的贡献，选编了我区召开的防治毒蛇咬伤座谈会交流资料，供各地参考，由于我们水平有限，缺少经验，难免有缺点和错误，请批评、指正。

目 录

毒蛇知识

浙江医科大学 黄美华…………… (1)

蛇 毒

浙江省中医研究所蛇伤组 李世俊…………… (13)

中西医结合治疗腹蛇咬伤五百六十二例总结

浙江省海宁县人民医院革委会…………… (20)

毒蛇咬伤重危病人的抢救…………… (31)

毒蛇咬伤秘方

德清县筏头公社光辉大队 冯阿五…………… (56)

毒 蛇 知 识

毒蛇咬伤是热带和亚热带地区危害广大劳动人民的一种较严重的病害。全世界三十多亿人口中，受到毒蛇咬伤威胁的有十多亿人口。我国南方诸省广大劳动人民，在夏秋二季从事农业劳动、工矿地质勘察以及野营训练等活动中，常发生被毒蛇咬伤的病例。我们曾在浙江、安徽多蛇的地区抽样调查，每年蛇伤发病率可达0.05%—0.35%（即每年每千人之中有0.5—3.5人被毒蛇咬伤）。在南亚，如缅甸、泰国、印度等国家，发病率高的地区每年可达3%（即千人之中30人被咬）。据世界保健组织对全世界蛇伤不完全统计报导，每年死于蛇伤病人有3—4万人。

解放前，我国劳动人民深受三座大山的残酷压迫和剥削，生活于水深火热之中，反动政府置劳动人民的疾苦而不顾，非但不重视蛇伤，反而鄙视蛇伤，不少劳动人民由于得不到及时治疗造成残废甚至丧失了生命。

解放后，尤其是无产阶级文化大革命以来，在毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示指引下，蛇伤防治工作也有了很大的发展和提高。民间的秘方验方进一步发掘和总结，各地都研制出行之有效的新蛇药，抗蛇毒血清也在我国研制成功，深受广大群众欢迎，不少地区建立了

以赤脚医生为主体的蛇伤防治网，降低了蛇伤发病率，并使蛇伤病人及时得到治疗，使死亡率大大降低。保护了劳动力，保障了工农业生产。

一、毒蛇的概况和识别

毛主席教导我们：“事物都是一分为二的”。毒蛇也是如此，毒蛇有毒，其毒性猛烈，能致人死命，但毒蛇也有其有利的一面，毒蛇全身是宝，如：蛇干蛇酒有祛风活络，舒筋活血，去寒湿等功用，能治风湿、麻疯、半身不遂等疾。蕲蛇干、乌风蛇干、蕲蛇酒、三蛇酒、五蛇酒都是民间常用的。蛇胆性凉，味苦带甘，有行气祛痰，清热散寒，明目益肝等功用。蛇蜕能治皮肤病。蛇油能治冻疮。蛇肉可供食用。蛇毒供制抗毒血清治疗蛇伤；注射适量眼镜蛇毒对三叉神经痛、坐骨神经痛、肋间神经痛、关节痛以及癌肿痛和麻风神经痛等都有良好镇痛作用；蝥蛇毒具有强烈的凝血性，可用以治疗血友病、子宫出血等。近年来，也有利用眼镜蛇毒治疗小儿麻痹症的。为此，我们对毒蛇要有全面的认识，防避其有害一面，利用其有用的一面，为人民服务。

人们对毒蛇往往有恐惧心理，害怕它，不敢去接触它，采取避而远之的态度，这是不正确的。毛主席教导我们：“当你在一件事物还不了解时，往往是害怕的。正如蛇一样，当人们还不了解它，没有掌握它的特性时，感到十分害怕，但是，一旦了解了它，掌握了它的特性和弱点，就不再害怕了，而且可以捉住它。”毒蛇有毒，我们要慎重对付，不可粗心大意，但没有什么了不起，只要我们掌握它的特性

和弱点，就完全能够控制它，捉住它。对于毒蛇咬伤也是一样，不要听之任之麻痹大意，只要及时急救处理，把工作做细做好，完全可以治好。

(一) 毒蛇概况：

	蛇的种数	毒蛇种数	主要致人死命毒蛇
世界	3000种左右	600种左右	200种左右(其中海蛇50多种)
中国	165种	47种	陆地9种；海蛇15种
浙江	56种	18种	陆地7种；海蛇3种

毒蛇分别隶属于下列四科(我省18种毒蛇注明于科的下方)

I、上颌骨长，平置，不能竖起；生有短的沟牙

1. 沟牙生于上颌骨后方(后沟牙)……游蛇科 Colubridae
(无毒蛇除外)

〔中国水蛇、铅色水蛇、绞花林蛇、繁花林蛇〕

2. 沟牙生于上颌骨前方(前沟牙)

- ①尾呈园形 眼镜蛇科 Elapidae

〔银环蛇、福建丽纹蛇、丽纹蛇、银镜蛇、眼镜王蛇〕

- ②尾呈侧扁形 海蛇科 Hydrophiidae

〔长吻海蛇青环海蛇、黑头海蛇〕

II、上颌骨短，能垂直竖起；生有长的管牙……

蝰科 Viperidae

1. 鼻孔与眼之间的侧面没有颊窝……蝰亚科

〔白头蝰〕 Viperinae

2. 鼻孔与眼之间的侧面有颊窝……蝮亚科 Crotalinae

〔五步蛇、蝮蛇、烙铁头、山烙铁头、竹叶青〕

（二）怎样识别毒蛇

单从头部是否呈三角形或是尾巴是否很短，颜色鲜艳不鲜艳来区别毒蛇与无毒蛇是不够全面的。例如蝮亚科蝮亚科的毒蛇，头是明显的呈三角形的，但海蛇科眼镜蛇科的毒蛇头部不呈三角形，而无毒蛇中的伪蝮蛇（颈棱蛇）头部倒是呈三角形的。五步蛇、蝮蛇、眼镜蛇的尾巴很短，但银环蛇的尾巴就较细长。很多色泽鲜艳的如火赤链、玉斑锦蛇并非毒蛇而蝮蛇色如泥土如狗屎，不易被发现。

毒蛇与无毒蛇的根本区别应当是毒牙与毒腺的有无，有则为毒蛇，否则无毒蛇。（见图）

临床上主要是依靠被咬局部的牙痕来判断。毒蛇咬伤的伤口局部，可以见到明显的成对的两个毒牙痕（有时可见到1—4个毒牙痕的）。而无毒蛇咬伤则仅见到较细的成排的细牙痕。（见图）

毒腺由唾液腺演化而成，分泌毒液，当毒蛇咬物时，包绕着毒腺的肌肉收缩，毒液即经毒液管和毒牙的管或沟注入被咬对象的身上。

被咬伤的严重程度与下例各种情况相关联：

1. 注入毒液的多少

- ①蛇体大则毒液多，
- ②蛇体健壮代谢旺盛则毒液多，
- ③长久未进食毒液多，刚吃过东西则毒液少。

2. 注入深度

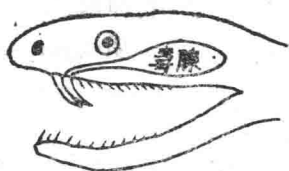
毒牙咬得深则危害大，

3. 注入部位

咬及血管或穴位危害大，



管牙类 (五步蛇)



前沟牙类 (眼镜蛇)



管牙横断面



沟牙横断面



典型牙痕

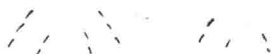


临床上常见

毒牙牙痕



典型牙痕



临床上常见

无毒牙牙痕

4.被咬者

- ①精神因素：惊慌失措奔跑者危害大。
- ②体质强弱：原有心、肾、肺等疾患者危害大。
- ③年龄大小：年幼年老及孕妇危害大。

二、本省主要致人死命毒蛇的介绍

在我省，能致人死命的毒蛇主要有海蛇三种：青环海蛇、黑头海蛇，长吻海蛇和陆上的毒蛇7种：银环蛇、眼镜王蛇、眼镜蛇、五步蛇、蝮蛇、竹叶青、烙铁头。

海蛇分布在海洋，其形态特征尾侧扁，鼻孔朝上，有鼻瓣。毒性剧烈，以神经毒为主，海上作业人员及渔民要特别留意。我国沿海产的海蛇有15种，分布于广东、福建、台湾、浙江、江苏、山东等省的沿海海域中。

眼镜王蛇我省于1972年首次在浙南发现过一条，长10市尺，重10市斤。这种蛇系世界上最大最凶猛的毒蛇，毒液多，含有神经毒和血循毒，称为混合毒，而以神经毒为主，容易达致死量，被咬后死亡率高。在我国分布于广东、广西、云南、贵州、福建、浙江诸省。

银环蛇、眼镜蛇、五步蛇、蝮蛇、竹叶青、烙铁头系我省常见六种主要毒蛇，今列表介绍其形态和生态：

三、毒蛇的生活习性

(一) 毒蛇的运动：蛇没有四肢，爬行时是依靠着身体上数以百计的肋骨，以韧带与腹鳞相连，由于脊柱的左右弯曲和皮下肌的作用，而使肋骨能够前后移动。这样，腹鳞也随之运动，结果促使蛇的爬行。无毒蛇的爬行速度看来比毒蛇快，一遇有动静即能迅速逃开，平均每小时可行7华里。毒蛇中的管牙类如五步蛇和蝮蛇，遇到敌害时，往往依靠剧毒的牙齿来抵抗，爬行显得很缓慢。树栖的蛇见到食物可立即滑翔下去。蛇都能游泳，但除了适应水中生活的蛇类外，多数不能在水中坚持太久。

(二) 毒蛇的感觉：蛇的皮肤和人类的皮肤相似，有热觉、触觉和痛觉，此外，对湿度也有感觉能力。蛇的内耳有三个半规管，是主要的平衡器官。当内耳的半规管受损害时，蛇就失去位置平衡的能力，发生颠仆的现象，有时会蜷曲成一个螺丝钉的样子。蛇是没有中耳的，所以没有鼓膜，外表上看不出耳朵的痕迹，一般不能听从空气传带的声音，但能感觉从地面传来的振动，印度人有吹着笛子脚踏着拍子使眼镜蛇跳舞的，实际上，这种训练是由于脚打在地面上打拍子的震动而起作用的，笛子的声音不是主要的。蛇的眼睛没有上下眼睑，因此没有闭眼开眼的动作，眼上为一层透明的膜所盖着，永远是睁开着的，当脱皮的前几天，眼膜呈乳白色，所以这段时间蛇的视觉很差，脱皮时眼膜也一起脱皮。蛇是近视眼，能看近不能看远，对于动的东西容易发现，静止的东西不易觉察，有人做过实验，认为蛇是没有明显色觉

的。蝮亚科的蛇在头部两侧眼与鼻之间有一对颊窝那是一种特殊的热感受器，依靠这种热感受器，蛇能很敏感的找到它们作为食物对象的小哺乳动物（如鼠类），其敏感程度大致可在摄氏半度左右。有人做过这样的试验：把一个冷的灯泡放在一条蒙住眼睛的腹亚科的蛇的前面摇动时，蛇没有反应，但当通上电使灯泡暖起来时，蛇就作出冲向灯泡的动作。蛇的鼻子并不是一个主要的嗅觉器官，但是活动得很厉害的分叉的舌头和其相联系的杰可逊氏器（位于口盖顶部的一种化学感受器）倒是真正的嗅觉和味觉器官。据研究，经常伸出在外面的舌头可把环境里的气味或某种微细颗粒带进嘴里，与杰可逊氏器相接触而发生味觉，舌头又有象昆虫触须的作用，也有利于蛇的行动，一旦割去了舌头，蛇的正常活动则大大的受到影响。

（三）毒蛇的食性：蛇类的头骨很特殊，骨片细长而薄，好多块骨骼形成能动关节，借韧带彼此连接，故活动性强，其上下颌能极度张开，可保证吞食比其自身头部大过数倍的动物。所以，有些蛇能吞蛋；蟒蛇能吞食小猪、小牛、山羊等。我们见到头部周经仅45毫米的红点锦蛇，能吞入一只身体周经85毫米的黑斑蛙；一条竹叶青头部周经61毫米，吞食一只野鼠身体周经达118毫米。又常见到蝮蛇吞食小白鼠；眼镜蛇吞食大蟾蜍等情况。

蛇类不仅能吃较大的食物，而且胃口很大，消化力很强，同时耐饿力也很可观。我们曾经遇到过这样一些情况：一条三尺长的乌风蛇，解剖开来，胃内有黑斑蛙7只；一条二尺左右的虎斑游蛇，胃内有泽蛙10只。我们饲养的一条黑眉镜蛇（家蛇），二小时内连吃老鼠4只；饲养的蝮蛇在一

小时内连吃小白鼠三只。蛇的耐饿力是很大的，有一条竹叶青是1962年6月间从四明山区带回来饲养的，饿了五个月，直到11月才给予几只小蛙吃，它仍然精神良好，安全过冬；又有一条灰鼠蛇，是在1965年四月初当它出洞晒太阳时被我们捕回来的，养在蛇箱内，除了给一盆水外不给食物，在这刚渡过冬天出蛰正需大量食物的时候，它仍能挨饿四个月，先后脱过三次皮，直到八月初才饿死。

蛇类的捕食方式有好几种，多在动物跳动于眼前时才捕食。一般无毒蛇吃食是活吞，有时伴随着缠绕，以免猎物挣脱，或先窒息而后吞咽，如蟒蛇等大型的蛇类就是把大的动物先缠住窒息死了才吞下去。毒蛇往往以毒牙咬动物一口，待其中毒后再吞食，如蝮蛇发现老鼠，即尾追其后，突然冲上去咬一口，一般被咬后2—3分钟即倒毙，中毒严重者，2—3秒钟即死，这时蝮蛇才张大嘴吞食，约经3—10分钟吞入胃内。食物入口后靠着上下颌左右移动和齿尖向后的端生齿帮助，以及肋骨的运动把食物送向后方。蛇的牙齿是没有咀嚼能力的，所吃食物都是整个吞入胃中，吞咽时候喉头伸出于口前方，以免影响呼吸，这是一种很好的适应性。蛇的胃液消化力很强，能很快地消化吃下的东西，只有动物的毛、羽及角是不能消化的，一般可从大便中排出。毒蛇的毒液是一种特化了的唾液腺，能帮助消化，因为毒液中含有很多种酶，能起消化作用。

蛇是吃荤不吃素的，而且喜欢吃活的动物，以脊椎动物为主。

（四）毒蛇的生殖：蛇类有雌性雄性之分，有些蛇类如蝮蛇，红点锦蛇雌性较雄性粗大，且尾较短，比较容易从外

表区别雌雄，但多数蛇类雌雄在外表上是没有显明的特征，所以很难区分。雄蛇尾部有阴茎一对，交配时往往只有一边的阴茎插入雌性的泄殖肛腔内，阴茎壁上有倒钩，所以一旦交配成功就比较牢固。蛇多在春天一出蛰就行交配，雄蛇靠嗅觉寻找雌蛇。一条雄蛇可以与好多条雌蛇交配；但一条雌蛇经交配后，一般不再与第二条雄蛇交配。雌蛇一次交配后的精子可保留3年左右，仍有受精能力。多数蛇类是产卵的，卵产出后在自然温度下孵化一段时间才发育成幼蛇破壳而出。有些蛇是直接产幼蛇的。幼蛇一出来即能独立活动。

(五) 毒蛇的活动季节：蛇类因为缺乏调节体温的能力，所以对温度有一定的需要，比鸟类和哺乳类更直接受着气候的影响。当温度变化到距离它们的生存适温较远时，就必须寻找适合的地方来躲藏，如果暴露在冰冻或高温之下，将很快死亡。对于冬季低温时入蛰在洞内的不活动现象，称为冬眠。洞穴往往是向阳的，冬暖夏凉，而且保持着一定的湿度。有好多蛇洞是利用鼠洞或树根的缝隙挖成的。冬眠在北方往往比在南方时间为长，温带和亚热带地区，蛇都有冬眠现象，在热带地区，冬眠时间可以短到不甚明显。温带地区的蛇类一般在11月底（小雪之后）开始冬眠至次年3月底（春分之后）陆续出蛰。即使在冬眠时期，每当太阳照射温度升高的时候，仍可以发现冬眠的蛇出洞晒太阳，所以蛇的冬眠不一定是连续不断的。蛇冬眠可以是单独的，也可以是集群的。不同蛇种可以在一起过冬，多的数目达到数百数千条。有时可发现蛇与蜥蜴、老鼠同在一穴过冬。

一般在冬眠之后出蛰的季节——春季、蛇都于白天出来晒太阳、寻找食物和进行交配，这是蛇类活动的一个高峰。

夏天天气炎热，白天蛇都躲在洞穴里或荫凉处，夜间出来活动。到了秋天，蛇的白天活动又出现高峰，特别在冬眠之前，蛇要寻找大量食物，活动更频繁。

（六）毒蛇的昼夜活动：毒蛇依其昼夜活动的情况可以区分为三类：第一类，喜欢在白天活动的，称为昼行性蛇类，如眼镜王蛇、眼镜蛇；第二类，喜在夜间活动的，称为夜行性蛇类，如烙铁头、银环蛇；第三类，喜在光线较弱的情况活动的，称为晨昏性蛇类，如五步蛇、蝮蛇。其实，蛇类的每日活动很受温度的影响，可以说温度的关系比光线还重要。例如昼行性的眼镜蛇，在十分炎热的夏天，经常在夜间出现；又如晨昏性的蝮蛇在低温的日子里，显然是在中午前后阳光充足时出现多，而在晚间出现少。蛇类活动的适宜温度是摄氏20—30度之间，其活动范围一般在摄氏10—35度。有些毒蛇耐寒性强如蝮蛇在摄氏2度尚可在洞外，7度左右就有游动及饮水的活动了。有的毒蛇耐热性特高，如眼镜蛇在夏天摄氏40度左右的地上仍泰然自若。又有些蛇喜欢在阴雨天活动，如五步蛇、竹叶青在夏秋阴雨天气，显得特别活跃。

（七）毒蛇的寿命：一般体型大的蛇比体型小的蛇寿命要长些，如眼镜王蛇、眼镜蛇属于较大型的蛇，可活20—30年。小型的蛇一般活10多年，能活至20年以上的就算是特殊的纪录了。

四、如何预防毒蛇咬伤

毛主席教导我们：“预防为主”。只要我们对具体情况进行深入分析，采取相应的措施，毒蛇咬伤是可以预防的。

蛇的活动是有一定规律的，劳动人民掌握了当地常见毒

蛇的栖息环境及活动规律后，在行路和劳动时加以注意，适当采取一些防护措施，蛇伤基本上是可以避免的。何况绝大多数蛇是怕人的，除眼镜王蛇外，一般不会主动地攻击人。蛇的游动速度实际上并不快，而毒蛇的行动多数是迟钝的。当人们发现它时，躲开是很方便的。只有当人们不注意踩到或触到蛇时，或者在蛇的头部近旁行动时，才会被它咬伤。

（一）个人防护措施：

1. 在多蛇的山区森林劳动时，最好穿山袜，戴笠帽。
2. 砍柴、割稻、护林、勘察时，最好先用工具或棍棒打动一下地面和杂草，使蛇受惊逃掉，然后再劳动。
3. 晚上在多蛇地区行走时，带手电或火把及棍棒。
4. 在山区溪坑边洗手洗脚时，要先看看周围岩石、草丛、树枝上有没有蛇。因为五步蛇盘在山坑的岩石上，颜色往往与长有地衣的岩石很相似，又如竹叶青缠绕在树枝或草丛上，不仔细看是很难发现的。
5. 翻动石块及掘洞时，要提高警惕。
6. 打蛇要彻底打死，打得半死不活的蛇仍能咬人致死。

（二）积极驱杀毒蛇：

1. 注意环境卫生，平整土地。随时清理垃圾、草堆，填塞墙基和屋檐的洞穴，开拓荒地，拆平坟堆，扩大耕地面积，以减少蛇类藏身之处。
2. 掌握适当时机捕杀毒蛇。利用秋末冬初蛇类即将冬眠以及春末夏初蛇类开始活动之际，捕杀毒蛇。
3. 在多蛇地区野营时，蓬帐四周要修整干净。
4. 药物驱杀毒蛇，在理论上是一个好办法，但具有实际效用的杀蛇药，尚有待进一步研制。

蛇 毒

浙江省中医研究所蛇伤组 李世俊

蛇毒是毒蛇的毒腺中分泌出来的一种毒液，其成份比较复杂，各种蛇毒中都含有65~80%的水分，其中所含有的固体部份才是它的有毒成分。这种毒液进入人体以后，会引起中毒，产生一系列的中毒症状，但人们掌握了各种蛇毒的作用特性，可以化毒为药，利用它来为人们服务。

新鲜蛇毒的颜色通常呈黄色，如蝮蛇、竹叶青、烙铁头等，但也有呈乳白色的，如五步蛇的毒液。蛇毒常呈微酸性或中性。新鲜的蛇毒置于室温下，容易腐败变臭。蛇毒经冰冻干燥后变为松脆的半透明固体，保持原有的色泽。如密封于安瓿中或置于放有氯化钙的密封干燥器内，可长期保存备用。

蛇毒是多肽或蛋白质的混合物，易受各种物理、化学因素的作用而破坏。例如重金属离子、酒精等可使蛇毒发生沉淀变性；也易为强酸、强碱以及氧化剂（如过猛酸钾）等破坏。加热可使蛇毒毒性丧失，但各种蛇毒以及同种蛇毒中不同成分对热的耐受性是不同的。蛇毒也能为X射线，紫外线的的作用而失活。蛇毒能穿过各种细菌滤器，低分子量的蛇毒