



防治毒蛇咬伤

浙江科学技术出版社

6



R646

8
3

防治毒蛇咬伤

浙江医科大学 黄美华

浙江省中医药研究所 李世俊

浙江中医学院 金貽郎



浙江科学技术出版社

A 853490

责任编辑 邱昭慎
封面设计 徐景祥

防治毒蛇咬伤

黄美华 李世俊 金贻郎

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张2.625 插页6 字数53,000

1982年1月第一版

1982年1月第一次印刷

印数：1—15,500

统一书号：14221·24

定 价：0.38 元

编 著 者 的 话

我国南方各省毒蛇较多，每当夏秋两季，从事农业劳动、工矿地质勘探、野营训练及旅游等活动时，经常有人受其伤害。人被毒蛇咬伤后，如果得不到及时有效的急救和治疗，常常会造成肢体残废，甚至丧失生命。为了普及防治毒蛇咬伤的知识，我们在总结自己实践经验的基础上，编写了这本小册子，以供广大读者使用参考。

本书首先叙述了蛇与人类的关系，以消除一些人对蛇的过分恐惧心理。其次，介绍了如何区别毒蛇与无毒蛇，指出民间流传的鉴别方法有些是缺乏科学性的。详细描述了我国十种主要毒蛇的形态和生态情况，并附有彩色插图，以帮助读者掌握它的特征，便于识别。本书重点介绍了被毒蛇咬伤后的诊断和急救方法，帮助读者掌握诊断要点，辨明被何种毒蛇咬伤。书中介绍的急救方法，具有简、便、廉、验等特点，一旦有人被毒蛇咬伤，可以进行自救和急救。书中介绍的中草药可以就地采取。为了及时有效地抢救蛇伤危重病人，书中介绍了一些具体措施，这是基层医务人员所必须掌握的基本知识。最后，还介绍了捕蛇方法、蛇类的利用和它的经济价值，以期变害为利，广开药源，对国家和个人都有利益。书末附的十二幅毒蛇和无毒蛇彩色图，选自《中国蛇类图谱》。

由于我们经验不多，书中难免存在缺点和错误，请读者批评指正。

目 录

编著者的话

蛇·····	(1)
一、蛇的运动·····	(3)
二、蛇的感觉器官·····	(4)
三、蛇的食性·····	(6)
四、蛇的生殖·····	(7)
五、蛇的活动季节·····	(8)
六、蛇的昼夜活动·····	(9)
七、蛇的天敌·····	(9)
八、蛇的成长和寿命·····	(10)
毒蛇·····	(11)
一、毒蛇的特征·····	(11)
二、毒蛇的主要类群·····	(13)
三、毒蛇的毒液·····	(14)
我国危害最大的几种毒蛇·····	(17)
一、海蛇·····	(17)
二、金环蛇·····	(18)
三、银环蛇·····	(18)
四、眼镜蛇·····	(19)
五、眼镜王蛇·····	(20)
六、蝰蛇·····	(20)

七、五步蛇·····	(21)
八、蝮蛇·····	(21)
九、烙铁头·····	(22)
十、竹叶青·····	(23)
预防毒蛇咬伤·····	(24)
一、掌握蛇的活动规律·····	(24)
二、做好个人防护·····	(25)
三、开展毒蛇和蛇伤防治科学普及工作·····	(25)
毒蛇咬伤的诊断·····	(26)
一、怎样确定是毒蛇或无毒蛇咬伤·····	(26)
二、怎样断定是何种毒蛇咬伤·····	(28)
毒蛇咬伤的急救·····	(33)
一、早期结扎·····	(33)
二、冲洗伤口·····	(34)
三、刀刺排毒·····	(34)
四、吸吮排毒·····	(36)
毒蛇咬伤的治疗·····	(37)
一、局部治疗·····	(37)
二、全身治疗·····	(39)
三、护理·····	(47)
治疗毒蛇咬伤的常用草药和成药·····	(48)
一、常用草药·····	(48)
二、常用成药·····	(71)
蛇的利用·····	(73)
捕蛇的方法·····	(77)
十种主要毒蛇和两种无毒蛇彩色图	

蛇

蛇，在人们的脑海中总存在着不好的印象，对它恐惧、厌恶。尽管古今中外以蛇为药广为流传，说蛇全身是宝并不夸张，但仍讨不了人们对它的喜欢。是因为蛇有毒，会危及人们的生命安全吗？不，不全是这样，毒蛇在蛇类中毕竟只占少数，能致人死命的种数就更少。全世界现有蛇类 2,700 种左右，能致人死命的毒蛇不超过六分之一，不到 450 种；我国有蛇类近 180 种，能致人死命的毒蛇不超过 30 种（其中 15 种是海蛇）。就浙江省来讲，有蛇类 57 种，能致人死命的只有 10 种（其中 3 种是海蛇）。是因为蛇难看吗？不，各种蛇有不同的色彩斑纹，有的特别美丽，不亚于其他动物，如玉斑锦蛇、百花锦蛇、美丽金花蛇等。是因为它凶猛吗？不，蛇受惊动，逃为上策，它也是怕人的。蛇所以咬人，是因为人们惊动它或是踩到它时，它才防御性的咬人，这种防御反射凡属动物都有。那么，是为什么呢？是因为不了解它，没有掌握它的特性的缘故。所以，对它的各方面作个简要的介绍很有必要，便于正确对待，消除恐惧，既能防其危害，又能合理利用。

我们都知道，蛇类是真正的陆生脊椎动物，属于爬行纲，它所以能离水登陆，是因为皮肤表层有角质化的鳞片减少蒸发，以保持体内必需的水分。雄蛇有交接器，能进行体内受精，胚体在体内发育，有胚胎膜，不象蛙类、鱼类那样，

产卵、产精子于水中，在水中受精发育。这些特征是在长期演化过程中发展的结果。谈到爬行动物除了蛇类外，还有龟鳖类、蜥蜴类、鳄类，这几类都有四肢，唯独蛇类没有四肢，可知道蛇类是由古代的某类有四肢的蜥蜴在穴居生活长期发展过程中身体变细变长，四肢退化演变而来的。根据古生物学的资料，蛇类大概于中生代侏罗纪末出现，距今约有1亿3千万年。

至于人们所传说的“龙”是没有的，但在距今3亿年的古生代石炭纪，地球上却出现了一些庞然大物，称为恐龙，它和蛇同属于爬行动物。中生代是恐龙最繁盛的时代，它横霸天下达1亿多年。到了中生代末期，由于气候变冷而干燥，许多供它们吃用的植物绝灭，它们也随之灭绝，成为埋在地层内的化石。爬行动物也就逐渐衰落下来，取而代之是鸟纲、哺乳纲的兴起。蛇类正是从中生代繁盛的爬行动物，在接近衰落前演化出来的一支，在新生代的地层中，发现了不少蛇类化石，说明蛇类在新生代比较繁盛，为什么蛇类会在中生代之后，鸟类和哺乳类发展之时得到繁盛呢？主要是因为蛇类在形态结构和生活方式上有其特殊性，它们体型多是小型的，生活方式多是穴居隐匿的，耐饿力特别强等等，使它能在与新兴的鸟类哺乳类的生存竞争中较少受到排挤而幸存下来，使我们今天还能见到各种各样的蛇类，并能加以利用。

蛇类的分布很广，遍于亚、非、欧、美和大洋洲等五个大洲及太平洋、印度洋二大洋。以热带和亚热带地区的种类和数量最多，温带次之，寒带最少。水平分布范围北达北纬67度，南不超过南纬40度，但如新西兰和爱尔兰，迄今未发

现有蛇。蛇类的垂直分布，除各种海蛇生活于海水和瘰鳞蛇生活于河口外，以沿海低地到海拔1千米左右为最多，海拔2千米以上种类较少，垂直分布的最高纪录是海拔4,880米，但这是温泉蛇，处于温泉所在地域。栖息环境多种多样，有海水、淡水、半水陆、陆地、树上，也有终生穴居的。

蛇类的体型大小相差悬殊，最大的是南美洲的水蟒，长达11米以上，体重137公斤；最小的蛇种是小盲蛇，全长不到10厘米。就我国而言，最大的是蟒蛇，体长也有超过7米的纪录，体重达60公斤；一般蛇类的长度大型者1米至2米，小型者50厘米左右。

下面谈谈蛇类的习性。

一、蛇的运动

蛇没有脚，怎样行动呢？而且还跑得很快，这是怎么回事？原因是这样的，蛇的脊柱由百个以上至数百个彼此相关联的脊椎骨组成，左右弯曲灵活。它分为颈椎、躯干椎和尾椎三部分。颈椎只有两个，前与头骨的枕髁相关节，后与躯干椎相关节；躯干椎数目最多，前凹后突型，每一躯干椎都连接一对肋骨；尾椎较小，结构与躯干椎基本相同，但无肋骨相连。蛇的全身被鳞片，在腹面有百个以上的腹鳞前后排列，以皮肤与肋骨尖相连，在神经系统的指挥下，肋肌进行有节奏的收缩，肋骨就前后移动，通过皮肤引起腹鳞与地面产生反作用力而推动蛇体前进，加上脊椎骨左右弯曲灵活，所以常见其作水平波状运动。这种运动，也称为蜿蜒运动，这种运动形式有利于在崎岖不平的荒野草丛中行动。不但如

此，它还会在这种基本运动方式的基础上变化多端以适应在窄小的洞内伸缩运动，在疏松的沙地上侧向运动，在水中游泳，还能爬树、滑翔等等。在没有四肢的条件下，本事可真不小呢！那么，它行走的速度如何呢？曾经有人用跑表测算过一些蛇的运动速度，结果发现蛇的运动并不比人快，许多种蛇的最大速度是每小时1.5公里左右。几种速度快的蛇，每小时也不过6公里，与我们人类步行的速度差不多。虽然有几种身体细长的蛇在短时间内可以达到每小时15公里，非洲产的毒蛇曼巴在短时间内可以达到每小时24公里的速度，但并不能长时间连续地以这种速度运动。

二、蛇的感觉器官

蛇的皮肤和其他动物的皮肤相似，有热觉、触觉和痛觉，此外，对温度也有感觉能力。蛇不但没有发展出外耳，而且蛇中耳的鼓膜、鼓室和耳咽管也已退化，从外表上根本看不到耳朵的痕迹，一般听不到外界由空气传导的声音。只有耳柱骨和内耳，为平衡和听觉器官，对地面传导的振动感知特别灵，如非洲有一种眼镜蛇能感知60米外的马蹄声。正由于有这个特点，蛇对于地震前地壳内部的倾斜运动特别敏感，因而发生异常的出洞活动，在地震预测预报中，作为一种前兆现象参考。印度人有吹着笛子、脚踏拍子使眼镜蛇跳舞，实际上这种训练是由于脚在地面上打拍子的振动而形成蛇的条件反射，笛子声是骗人的把戏。蛇的眼睛没有上下眼睑，因此没有闭眼开眼的动作，眼上盖着一层透明膜，永远是睁开着的。当蜕皮的前几天，眼膜呈乳白色，所以这段时

间蛇的视觉很差，蜕皮时眼膜也一起脱落。蛇是近视眼，只能看近不能看远，对于动的东西容易发现，静止的东西不易觉察。根据视网膜感觉细胞的不同，有些蛇适宜夜间活动，对光线是回避的。蛇的嗅觉器官，也很特殊，鼻粘膜不是主要的嗅觉器，经常活动着的分叉的舌头，协助口盖顶部的锄鼻器，倒是主要的嗅觉器。据研究，经常伸出在外面的舌头，可以把空气中的气味或某种化学颗粒带进口里，与口腔顶部的一对洼陷——锄鼻器相接触，锄鼻器上嗅觉细胞通过嗅神经把感觉传入大脑而产生嗅觉。嗅觉使蛇类具有惊人的追踪能力，使它能在黑暗中追踪捕获食物，对于寻找同种的异性也非常重要。舌头除了帮助锄鼻器传送空气中的化学颗粒外，还具有昆虫触须的作用一样，有利于蛇的行动，一旦失去了舌头，蛇的正常活动则大大受到影响。有人错误地对舌头加上“危险”这个形容词，认为它有毒，这是没有科学根据的。最后，再看看蝮科（响尾蛇科）的毒蛇，如五步蛇、蝮蛇、竹叶青、烙铁头等，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，又称为蛇的红外器，它对温度十分敏感，可感知摄氏千分之一度的温度变化。原来在颊窝中有一层紧绷在其壁间的薄膜，把颊窝分为内外两室，当热量到达颊窝时，里面的空气就膨胀，使这层膜发生轻微偏斜，温度越高，偏斜的程度越大，这样就刺激了颊窝膜上丰富的神经末梢而产生温觉。颊窝有助于捕食温血动物，如鼠、鸟等。有人做过实验，用一个装着温水的气球朝着响尾蛇移去，可发现该蛇在离温气球还有一段距离时就攻击过去，而对装着冷水的气球却毫无反应。夜间拿着火把在山区行走时，可发现竹叶青从灌木上扑将过来，就是这个道

理。所以，夜间在蛇多的地方拿火行走是不够安全的，应该使用手电筒。

三、蛇的食性

蛇主要吃活的动物，包括从低等的无脊椎动物如蚯蚓、蛞蝓、昆虫到各类脊椎动物如鱼、蛙、蜥蜴、蛇、鸟及小型兽类，偶尔也发现吃死的动物。至于从蛇的胃中发现有植物性的东西，那是由于蛇所吞食的其他动物，而这些动物原吃入植物性食物尚未消化而残留下来的。有些蛇专吃某一类动物，称为狭食性蛇类，如翠青蛇专吃蚯蚓、钝头蛇专吃蛞蝓。有些蛇能吃各类动物，称为广食性蛇类。

俗语说“人心不足蛇吞象”，蛇倒不会吞象，但能吞入比它自己头部周径大过几倍的动物，这倒是很普遍的，如家蛇吞鸡蛋、鸭蛋，蟒蛇吞小牛、山羊等。为什么它有这种能力呢？原来蛇类的头骨很特殊，骨片细长而薄，好多块骨骼形成能动的关节，借韧带彼此联接，故活动性强，特别是方骨能活动，所以蛇能将口极度张开到130度左右(人的口只能张开30度左右)，能吃比较大的食物。蛇不但能吃大物，而且胃口很大，消化力很强，耐饿力也很强。我们在野外发现一条竹叶青，头部周径只有61毫米，吞入一只麝鼠，身体周径达118毫米。饲养在蛇园的蝮蛇，1小时内连吃小白鼠3只。家蛇捕鼠的能力也很强，许多蛇在消灭鼠害上确是立下大功。最近郊区蛇类减少了，据调查老鼠的密度增加了，这是一个证明。蛇饱食一顿之后，可长期不吃，耐饿力很强，如有条竹叶青是1962年6月间从山区捕回来饲养的，只喂水

不投食物，过了5个月，直到11月才投饲几只青蛙，进入冬眠，安然无恙。又如一条灰鼠蛇，是在1965年4月间出洞晒太阳时被我们捕回来的，在渡过几个月的冬眠出蛰后正需大量食物的时候，只供水不给食物，继续断食4个月，先后蜕皮3次，于8月初才饿死。有一条白条锦蛇饿了18个月没有死。国外还有眼镜蛇饿上数年的报道。

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，或先使它窒息而后吞咽，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，待其中毒而死再吞食。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侧生齿帮助，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，所以吃食物都是整个吞入胃中。吞咽时，喉头伸出于口前方，以免影响呼吸，这是一种很好的适应性。蛇的消化力很强，能很快的消化吃下的东西，只有动物的毛、羽及角不能消化，从大便中排出。毒蛇的毒腺是唾液腺演化过来的，毒液中含有很多种酶，能起消化作用。

四、蛇的生殖

蛇类有雌性、雄性之分。有些蛇类如蝮蛇，雌性较雄性粗大，且尾短，尾基较细，比较容易从外表区别雌雄，但多数蛇类雌雄在外表上没有明显的特征，所以很难区分。

雄蛇尾部有半阴茎一对，即交接器，交配时往往只有一边的半阴茎插入雌性的泄殖肛腔内。半阴茎壁上有倒钩，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。一条雄蛇可以与好几条雌蛇交配，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、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。冬季低温时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，而且保持一定的湿度。有好多蛇洞是利用鼠洞或树根的缝隙钻成的。冬眠在北方往往比在南方时间为长。温带和亚热带区域，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）入蛰，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。

蛇类在一年四季内，一般有两个白天的活动高峰。春季，蛇类经过冬眠后出蛰，这时都于白天出来晒太阳，寻找食物和进行交配，活动频繁；秋季，特别是冬眠之前，蛇类需要大量食物，这时白天的活动更为频繁。夏天天气炎热，蛇类在白天大多躲在洞穴内或荫凉处，夜间出来活动。

六、蛇的昼夜活动

蛇类依其昼夜活动的情况可以分三类：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，喜欢夜间活动的，称为夜行性蛇类，如烙铁头、金环蛇、银环蛇；第三类，喜欢在光线较弱的情况下活动的，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，可以说对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。有的毒蛇耐热性特别强，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、蛇的天敌

我们都看过獾吃蛇的电影，也看过獾与眼镜蛇搏斗的情

景吧！獾的个儿小，动作很灵活，它并没有被凶猛的眼镜蛇所吓跑，而是用巧妙的办法避开眼镜蛇的正面进攻，趁眼镜蛇不备之时，咬住其头颈部直到把眼镜蛇咬死为止。黄鼠狼也是吃蛇能手。野猪更不示弱，山区的农民讲野猪吃蛇如吃面条一样，贪而无厌，有多少吃多少，见到粗大剧毒的五步蛇（蕲蛇），即使它钻入洞中，也要挖掘出来吃掉。鸟类中大型的肉食性猛禽，如鹰、鹫等，能捕食各种蛇。有许多种蛇本身会吃蛇，如眼镜蛇、眼镜王蛇、银环蛇、王锦蛇（王蟒蛇）、赤链蛇等，不管毒蛇无毒蛇都能吃，我们从野外捕到一条王锦蛇，剖开一看，胃内吃进一条五步蛇呢。

蛇的体内外也常发现有寄生虫寄生，影响蛇的健康。如皮肤寄生蜱、螨类；肺内及气管内寄生鞭节舌虫或棒线虫；肝脏、胃及小肠等消化器官寄生着蛇假类圆线虫；皮下寄生曼氏裂头绦虫的幼虫——裂头蚴；胆管胆囊寄生大囊异双盘吸虫等。也有因某种细菌或霉菌感染而致病致死的。

八、蛇的成长和寿命

蛇出生后不久就蜕皮，随着它的成长，每隔1~2个月要蜕皮一次（冬眠时不蜕皮）。小型蛇1~2年即性成熟可交配传代；大型蛇要3~4年才成熟。寿命也是体型大的蛇比体型小的蛇长一些，较大型的蛇可活20~30年，小型蛇一般只活10多年。

毒 蛇

毒蛇有毒，人被咬伤，轻者中毒，重者死亡。前面我们已说过，蛇类中毒蛇只是少数，能致人死命的更是少数。从分类学上而言，世界上现有的蛇类十二个科，即：盲蛇科、细盲蛇科、筒蛇科、针尾蛇科、闪鳞蛇科、鳞科、瘰鳞蛇科、游蛇科、眼镜蛇科、海蛇科、蝰科和蝮科（响尾蛇科）。其中前七个科都是无毒蛇；游蛇科有少数后沟牙类轻毒蛇；最后四个科均为毒蛇。我们只要掌握毒蛇的特点，认清它，即可避免遭其伤害，进而征服它。

一、毒蛇的特征

毒蛇的主要特征是有毒腺和毒牙（图1）。毒腺由唾液腺演化而来，是分泌毒液（蛇毒）的器官，位置在头部两侧皮肤下方；毒牙是毒蛇咬人或动物时毒液注入体内的针头。当毒蛇咬物时，毒腺周围的肌肉收缩，毒液即经毒液管通过毒牙中空的管或沟注入被咬物的身上，进而引起中毒。所以，被毒蛇咬伤后往往可以看到毒牙咬入的伤口，称为毒牙痕。如两牙同时咬进，即现两个牙痕；如连咬两口，可有四个牙痕。有时，由于毒蛇有副牙，在两颗大牙痕旁可见到很靠近的两颗小牙痕，当然也会有三个或一个牙痕的。毒蛇除毒牙外还有一些无毒牙，毒牙或无毒牙掉后，由副牙递补。