

“实践中,一般认为蛇毒的毒性作用主要包括神经毒、血液系统毒和细胞毒。其中,神经毒发作迅速,可在被咬伤后数分钟内发生,一般不超过6小时就会造成难以预测的严重后果,只有早期应用足量、适合的抗蛇毒血清才能有效救治。”

毒蛇咬伤后该如何使用抗蛇毒血清

● 王月丹

最近,一条“三亚游客被不明物咬伤身亡”的新闻受到公众广泛关注,并引发热议。目前,游客是否因毒蛇咬伤而中毒身亡仍存疑,需要有关部门进一步确认,但毫无疑问,毒蛇咬伤给人类造成的健康伤害甚至生命威胁,已经成为世界卫生组织(WHO)和各国政府高度关注的公共健康问题。

在很多讨论中,大家纷纷表示,必须先确定咬人毒蛇的品种,才能选择适当的抗蛇毒血清进行注射。这里可能存在一定的误解。那么,该如何科学、有效地救治被毒蛇咬伤者?如何使用抗蛇毒血清免疫球蛋白?

如何识别蛇毒类别?

全球共有3340多种蛇类动物,其中毒蛇超过660种,致命性毒蛇将近200种。据统计,全球每年大约有500多万人被蛇咬伤,大约一半会发生蛇毒中毒的情况,其中可能有9.1万至13.8万人因此而死亡。

蛇毒是由多种具有高生物活性的蛋白质和多肽组成的混合物,这些物质以酶或非酶蛋白质的形式存在。蛇毒的组成成分超过100种,引起人类中毒的主要是其中数十种有毒蛋白。这些有毒蛋白约占蛇毒总量的90%至95%,是救治蛇毒中毒的关键靶分子。

由于蛇的种类、生存环境、咬伤季节、年龄等因素不同,不同的蛇毒也存在很大差异。实践中,一般认为蛇毒的毒性作用主要包括神经毒、血液系统毒和细胞毒。其中,神经毒发作迅速,可在被咬伤后数分钟内发生,一般不超过6小时就会造成难以预测的严重后果,只有早期应用足量、适合的抗蛇毒血清才能有效救治。蛇毒成分复杂,有时候一条蛇的蛇毒可能会同时具有两到三种毒性,即混合性毒性。

被蛇咬后该如何救治?

蛇毒这么毒,人们被蛇咬伤后,到底该如何救治?

首先,被毒蛇咬伤后要保持冷静,



图片来源:视觉中国

不要过于慌张或者恐惧,因为这很可能会导致不当举动而影响后期救治。根据《2018年中国蛇伤救治专家共识》(以下简称《共识》)的介绍,有20%至50%的毒蛇咬人后并不释放毒液,不会造成明显的中毒表现。此时只需要按照无毒蛇咬伤进行处理,而无需采取注射抗蛇毒血清等措施。这既可以减轻抗蛇毒血清过度使用的治疗成本,也可以降低发生抗蛇毒血清过敏反应的风险。

因此,在被毒蛇咬伤后,要根据《共识》及其中的《蛇伤临床严重程度简易评估表》等量表,迅速辨别是否为毒蛇咬伤,以便进行分类处理。对于毒蛇咬伤,应立即清除局部毒液,阻止毒素被继续吸收,拮抗或中和已吸收的毒素,尽快将被咬者送往医院就医。

主要措施如下。一是脱离。尽快让患者摆脱毒蛇,以免蛇毒持续进入体内。二是认蛇。尽量记住蛇的基本特征,拍摄蛇的照片,但不要强行捕捉或捡拾蛇,以免二次被咬中毒。三是解压。脱去受伤部位的戒指等物品,避免组织肿胀后引起血液循环障碍,进而导致组织坏死加重。四是镇静。安抚被咬者,使其保持情绪稳定,不要过于激动。五是制动。尽量全身制动,保持伤口低于心脏水平。六是包扎。绷带加压固定是唯一推荐用于神经毒类毒蛇咬伤的急救方法。七是禁忌。不要采取未经证实或不安全的急救措施,有条件

的可以在伤口周围注射胰蛋白酶加速蛇毒蛋白降解,或者用有效的负压吸出毒性蛋白。八是呼救。拨打120急救电话,尽快将患者送往医院急诊处理,一定不要等待症状发作以确定是否中毒。九是止痛。有条件的可以使用适当的止痛药物缓解疼痛,这有利于稳定患者情绪、缓解咬伤症状。十是复苏。急救人员到达现场急救时,原则上应在健侧肢体建立静脉通道,并留取血标本备检,根据情况给予生命体征监测,必要时采取复苏措施。

使用抗蛇毒血清宜早不宜迟

根据WHO和《共识》,抗蛇毒血清免疫球蛋白,即抗蛇毒血清,是治疗蛇咬伤中毒唯一切实、有效的抗蛇毒药。因此,是否使用抗蛇毒血清是蛇咬伤治疗中最重要的决策。

在我国广西的一项研究中,急救人员在出发前根据被咬者及家属提供的信息,提前携带适当的抗蛇毒血清,在急救转运患者到达医院前注射该血清。这能够提高被毒蛇咬伤者的临床救治效果,缩短住院时间,减少治疗费用。

但关键问题来了。有网友说,必须先确定咬人毒蛇的品种,才能选择适当的抗蛇毒血清进行注射。这其实是有误解的。因为根据《共识》,应用抗蛇毒血清的原则是早期用药、同种专一、异种联合。被毒蛇咬伤后越早使用抗蛇毒血清,疗效越好,恢复越快,

预后越佳。

自法国科学家阿尔伯特·卡尔梅特1894年率先成功研发抗印度眼镜蛇毒血清以来,至1991年,各国已经生产了168种抗蛇毒血清。而我国目前可以临床应用的抗蛇毒血清,只有抗银环蛇毒血清、抗眼镜蛇毒血清、抗五步蛇毒血清和抗蝮蛇毒血清。在使用时,只要确定引起中毒的蛇毒毒性类型,应用这4种中的一种或几种即可。

一般来说,针对神经毒,可以应用抗银环蛇毒血清;针对血液系统毒,可以用抗五步蛇或者抗蝮蛇毒血清;针对细胞毒,可以使用抗眼镜蛇毒血清;如果是混合性蛇毒中毒,则可以联合应用多个品种的抗蛇毒血清。因此,根据蛇情、伤口情况和中毒症状,判断出蛇毒中毒的毒性类型,就可以尽快使用抗蛇毒血清。

抗蛇毒血清的有效成分是蛇毒免疫动物(例如马)血清中产生的能够与蛇毒蛋白特异性结合的抗体。针对患者体内尚未与组织细胞结合的蛇毒毒素,这些抗体能够通过中和作用使蛇毒蛋白转变为无毒物质,从而发挥抗毒素作用。但这些抗体对于已经结合到组织细胞上的蛇毒蛋白就无能为力了,更无法逆转蛇毒已经造成的损害组织器官的病理过程。因此,即使早期及时使用抗蛇毒血清,对于被神经毒类毒蛇严重咬伤者仍然需要进行插管和呼吸辅助治疗。

应该注意的是,抗蛇毒血清是由蛇毒免疫动物的血清制成的生物制品,对人体来说则是异种蛋白抗原,可能引起过敏性休克等严重不良反应,在使用前必须进行皮试。但蛇毒中毒造成的致命性后果及抗蛇毒血清治疗的唯一有效性,使其在临床上的应用几乎没有禁忌证。即使抗蛇毒血清皮试结果为阳性、存在过敏风险,也要采用脱敏注射等方式,保证及时、有效地使用抗蛇毒血清进行救治。

(作者系北京大学基础医学院教授)