

新疆昭苏县边境地区家畜蜱病的调查及蜱种鉴定

努尔·库尔玛那里¹ 刘志强¹ 郭会玲¹ 黑扎提·赛力克² 陈古丽¹ 王俊伟¹
阿扎玛提·吐日木³ 伊力哈木·阿巴别克¹

- 1.新疆畜牧科学院兽医研究所(新疆畜牧科学院动物临床医学研究中心) 乌鲁木齐 83000;
- 2.哈萨克斯坦国立农业研究大学 阿拉木图市 050010;
- 3.博州温泉县畜牧兽医站 温泉县 833500

【摘要】在新疆毗邻的诸国中,哈萨克斯坦国与新疆陆路边境线最长,长达1700多公里。因此,系统研究中-哈边境野生动物、虫媒生物传播的人兽共患病,分析中国与哈边境地蜱种种类,摸清蜱种本底,明确区域优势蜱种,进而建立该地区蜱种形态学、近年来新疆边境线较近昭苏县木扎尔特和格登边境区经常发生家畜蜱病。蜱除了叮咬家畜外,还传播血原虫病(巴贝斯虫病)等病,从而引起牲畜大批死亡。2021年4月,我们前往昭苏县边境地区发病及流行最为严重的天山乡木扎尔特村和格登边境区,对家畜的蜱类进行了调查,并对家畜体表的蜱进行了采集和鉴定,为进一步防控本病提供科学依据。

【关键词】蜱;边境地区;形态学鉴定

Investigation and identification of tick species in livestock in the border area of Zhaosu County, Xinjiang
Nur Kurma 1, Liu Zhiqiang 1, Guo Huiling 1, Heizati Sailik 2, Chen Guli 1, Wang Junwei 1, Azamati Turimu 3, Ilkham Ababek 1
1. Institute of Veterinary Medicine, Xinjiang Academy of Animal Husbandry Sciences (Animal Clinical Medical Research Center, Xinjiang Academy of Animal Husbandry Sciences) Urumqi 83000;
2. Kazakhstan National Agricultural Research University Almaty 050010;
3. Bozhou Wenquan County Animal Husbandry and Veterinary Station Wenquan County 833500

【Abstract】 Among the neighboring countries in Xinjiang, Kazakhstan has the longest land border with Xinjiang, with a length of over 1700 kilometers. Therefore, a systematic study was conducted on zoonotic diseases transmitted by wild animals and insect borne organisms along the China Kazakhstan border, analyzing tick species in the border areas between China and Kazakhstan, understanding the tick species background, identifying regional dominant tick species, and establishing tick species morphology in the region. In recent years, tick diseases in livestock have frequently occurred in the border areas of Muzarte and Gedeng in Zhaosu County, Xinjiang, which are closer to the border. In addition to biting livestock, ticks also transmit diseases such as hemoplasmosis (Babesiosis), causing a large number of deaths in livestock. In April 2021, we went to Muzarte Village and Gedeng Border Area in Tianshan Township, which are the most severely affected and prevalent areas in the border area of Zhaosu County, to investigate ticks in livestock and collect and identify ticks on the surface of livestock, providing scientific basis for further prevention and control of this disease.

【Keywords】 Ticks; Border areas; Morphological identification

蜱(Tick)是第一个在医学史上有记载(在18世纪后期)的传输致病寄生虫(微小巴贝斯虫, *Babesia microti*)给人类的属于蛛形纲蜱螨亚纲的节肢动物。蜱是以食血为生的节肢动物,比背腹平坦、布袋装躯体的满体体积要大一些。吸血后,蜱的大小增至原来的10~20倍,看起来像大豆或花生。虽然蜱在生物学分类上有显著差异,但所有的蜱生命周期类似。成功交配后数天,雌虫大肆吸血,很快从宿主身上

脱落,开始产卵。这些卵常搁置在地面上或地表下。所有硬蜱科蜱均在单次吸血后,开始产卵。产卵量因不同的物种从几百到几千个不等。卵经过孵化期后开始生长,因为温度的不同,孵化期从2个或3个星期至数月不等。卵在秋天不孵化,直到第二年的春天,卵孵化成幼虫,其特征是六条腿。蜱携带多种病原体。这些病原体都是非常重要的,其中部分病原体对人类和动物都具有致命性。

哈萨克斯坦国与新疆陆路边境线最长。因此,系统研究中-哈边境野生动物、虫媒生物传播的人兽共患病,将会有特殊作用与意义。中-哈边境媒介生物分布有一些特殊蜱种,挖掘边境地带蜱媒介携带的疫病病原,有可能会在新病原发现、病原传播发掘等方面取得突破性进展。具有“外来病”预警的特殊作用,而且为将来病原的深入研究提供基础,特别是合作研究疫病防控是哈萨克斯坦作为我国友好邻国,近年与新疆的双边贸易日益频繁,但在交流的同时,双方均面临着相似的区域疾病疫情,需要双方合作加以攻克。

一、材料与方 法

时间:2021年4月8~15日。

地点:昭苏县边境地区74至76团山区(冬牧场)。

畜种:绵羊、牛、马。

流行病学调查:对蜱传疾病流行地点进行实地调查,并向当地兽医和牧民了解蜱类发生的有关资料。

蜱的采集:从绵羊、牛、马表采集爬行的蜱和正在吸血的蜱,并按畜种分别保存;虫体固定在70%的酒精内;然后在共聚焦显微镜下对蜱类进行鉴定。

二、流行病学调查

昭苏县边境地区74至76团山区(冬牧场)在海拔1800~800m的山区,草场类型属干旱的半荒漠山区草场,常见有矮小灌木丛。该牧场与哈萨克斯坦牧场相接壤,两国边境各有一道铁丝网,相距约100m,两国间的牲畜常有越境现象。牧区内有鼠类、刺猬、狐狸和狼等。昭苏县首次发生蜱媒性疾病是在1996年,而且一开始就呈暴发性流行。此病首先从边境地区畜群开始,而后向全乡和其他乡蔓延。昭苏县边境地区74至76团山区(冬牧场)乡约6.3万头牲畜(马、牛、羊、驼)均受到蜱的侵袭,无一幸免;有时在人体也可发现蜱。蜱从2月底开始出现,3月渐增,4~5月达到高峰,6月逐渐消失;秋季(8~9月)也可发现少量成蜱。蜱在上午太阳出来后比较活跃,活动力强,在羊体表可见有大量到处乱爬的成蜱。然环境中的成蜱多爬到草的上部或灌木的枝头,当羊群吃草或路过时,便爬到羊体或其他家畜体上。

三、蜱对家畜危害及症状

蜱虫对家畜有两个方面的危害,一是蜱类节肢动物通过叮咬吸血,以吸收消化动物血液为主,被叮咬的家畜皮肤破损,伤口瘙痒疼痛,在血液营养流失的情况下,又躁动不安,精神不振,暴露的伤口也有继发感染,出现红肿及化脓甚至是全身症状;蜱在动物身上吸血时为了防止动物血液凝固或加速流出、便于自身的吸血行为,会释放含有抗凝血液因子等毒素。另是危害相对来说大得多那就是作为多种病原体的媒介传播(原虫、螺旋体、细菌、病毒等)疾病。

四、蜱的鉴定及形态描述

从绵羊、牛、马体表共采集462只蜱(雄157只、雌305只);其中羊体384只(雄115只、雌269只),牛56只(雄16只、雌40只),马22只(雄7只、雌15只)。鉴定结果标明,昭苏县边境地区74至76团山区(冬牧场)家畜蜱病的蜱种共3种,分别为森林革蜱(*Dermacentor silvarum* Olenov, 1927)、银盾革蜱(*Dermacentor niveus*)和草原革蜱(*Dermacentor nutalli* Olenov, 1929)。三种蜱均见于绵羊、牛及马;对12个饱血的草原革蜱雌性称重,平均重量约0.9克。根据鉴定结果来看,森林革蜱和草原革蜱为优势蜱种(321/462)。

1.森林革蜱(*Dermacentor silvarum*)雄蜱呈卵圆形,长宽约为(4.5~2.9)mm×(4.5~3)mm。假头基矩形,两侧缘及后缘平直,基突发达。第2、3须肢略呈钝菱形。盾板珙琅色彩较深,不明亮。眼椭圆形,棕色,略凸起,位于盾板前侧缘。银白色假盾线由眼部向后中部延伸并汇合,形成半圆形假盾区。颈沟窄短、深陷;侧沟细窄,并伸至第1缘垛前角,其内有较大不规则刻点,略呈串珠状。体中部有2个并列的圆形盾窝,盾窝两侧有条状深褐斑,后中沟和后侧沟呈川字形。缘垛11块,中垛较窄。气门板背突向背面弯曲,末端尖,接近盾板边缘;背缘无几丁质粗厚部。第1基节外矩基部窄,较尖直,与内距约等长,第2、3、4外距发达,末端尖细,超出该节后侧缘;具肛后沟。雌蜱饱血成蜱大小为12~16mm。假头基矩形,宽为长的2倍;后缘平直,基突粗短而钝。孔区卵圆形,向外斜置。须肢粗短,外侧缘呈弧形。盾板大,略近圆形;颈沟前部深短,后部浅而宽,达盾

板后缘。气门板逗点形，背突细短，末端尖，背缘无几丁质板。足基1节外距长于内距，其余外距均超出该节后缘。

2.草原革蜱 (*Dermacentor nuttalli*) 蜱体呈卵圆形，大小为(5.0~3.0)mm × (5.0~3.0)mm。假头基近正方形，后缘平直，基突钝而短。第2、3须肢外缘呈圆弧状，第2须肢后部有隆状突起，盾板珐琅彩一般较浅，气门板逗点状，背突较短，不达到盾板边缘，背缘无几丁质粗厚部。第1基节外距略短于内距或相等，第2、3基节外距超出后侧缘，第4基节明显增大，较长，外矩不超出该节后侧缘；第1转节背距短而圆钝。雌蜱饱血虫体长宽可达 17mm × 11mm。假头基矩形，宽略大于长，后缘平直，基突很短或不明显。孔区卵圆形，向外斜。第2须肢略长于第3须肢。盾板似长卵形，后缘有微波，钝凸。眼明显凸出。颈沟深，较短，后部较宽浅。气门板近椭圆形，背突极短而钝；背缘无几丁质粗厚部。第1基节外距与内距等长。第2、3基节外距呈锥状，第4基节外距不超出该节后缘，第1转节末端背距短而钝。

3.银盾革蜱 (*Dermacentor niveus*) 雄蜱长宽约(5.0~5.2) × (2.8~3.3)毫米(包括假头)，珐琅彩浓厚，银白色。假头基矩形，宽与长之比，约3:1.5(包括基突)，后缘平直；珐

琅彩明显，覆盖大部分表面基突宽短，其长小于基部之宽，末端钝。孔区大而深陷，卵圆形，向外斜置，间距窄，似宽脊状。须肢粗短，表面有珐琅彩和小刻点；第2节长于第3节，其后缘有短小的背刺；第3节宽胜于长，前端圆钝；腹面1、2节内侧缘刚毛排列紧密，第3节仅有2~3根细毛。口下板齿式前段4/4，后段3/3。

盾板近心形，长稍大于宽。眼前缘最宽，前侧缘弧形或略带波状，后侧缘向后渐窄，后缘较窄而圆钝。珐琅彩浓厚，几乎覆盖全部表面，仅在颈沟及眼周附近留下很少底色褐斑。颈沟明显，前端深陷，后半部较浅，呈八字形，刻点粗细混杂，不太稠密。

生殖孔有翼状突。气门板逗点形，背突窄细而弯曲，背缘有几丁质增厚部，其上带有珐琅彩。

足粗细适中，背面有珐琅彩。基节I较粗壮，外距比内距略短。基节II-IV外距尖齿状，大小接近；基节IV外距略向外弯，末端超出该节后侧缘。转节I背距发达，末端尖细。转节II-IV均无腹距。第4对足股节和胫节均无发达的腹齿；跗节末端有尖的齿突。爪垫窄小，不及爪长之半。



图 2.1.银盾革蜱 (*Dermacentor niveus*)、森林革蜱 (*Dermacentor silvarum* Olenev, 1927) 和草原革蜱 (*Dermacentor nuttalli* Olenev, 1929) 背面和腹面



图 2.2.银盾革蜱、2.草原革蜱、3. 森林革蜱(♂)

Fig 2.2. *D.niveus*, *D.nuttalli*, *D.silvarum* (♂)

注：A-1、B-1、C-1 为背面；A-2、B-2、C-2 为腹面；A-3、B-3、C-3 为气门板)

五、讨论

经对昭苏县边境地区 74 至 76 团山区(冬牧场)蜱病病原调查,共发现了 2 种蜱,分别为森林革蜱和草原革蜱。据有关资料介绍,这 2 种蜱多发生在山区干旱荒漠草场,均为三宿主蜱,其幼虫和若虫寄生在鼠类等啮齿类动物,而昭苏县边境地区 74 至 76 团山区(冬牧场的生态环境也符合这三种蜱的生存条件。近年来,由于世界性气温上升,昭苏县也开始变暖,并出现了连年干旱,山区牧场鼠类较多,这在客观上为蜱类的繁殖和疾病的流行提供了有利条件。蜱病首先

从靠近哈萨克斯坦边境地区的畜群发生,而且呈暴发性流行,并向周边乡蔓延。根据以上情况分析,我们认为昭苏县蜱病很可能是从境外传人的。据文献记载,巴贝斯虫病是由巴贝斯虫焦虫引起的一种动物源性疾病,虫体寄生于哺乳动物(牛、马、羊、猪、啮齿类动物)的红细胞内,蜱为传播媒介。马巴贝斯病主要流行于新疆西部及南方省份。我国已查明,草原革蜱、森林革蜱和银盾革蜱是其主要传播媒介,本次调查的结果也证明了这一点。此次调查研究为今后该地区蜱媒病相关研究奠定了基础。

参考文献

[1]数量及分布范围,以期为该地区蜱及蜱传疾病的防控提供参考。

基金项目:上海合作组织科技伙伴计划:“中哈边境地区蜱种及蜱传疾病分布规律及分子特征研究”项目编号 2020E01035

作者简介:努尔·库尔玛那里(1967-),哈萨克族,博士,研究员,从事畜寄生虫防控技术研究。