

· 调查研究 ·

# 驻山东省部队营区革螨种类调查 及防治效果评价

周光智, 王治, 黄尉初, 李平, 尹广庆, 文瑜, 程绪浩, 薛健  
济南军区联勤部疾病预防控制中心, 山东 济南 250014

**摘要:** **目的** 摸清驻山东省部队营区革螨种群分布, 评价防治效果。 **方法** 收集鼠体革螨, 并进行分类鉴定, 同时采取以环境治理为主, 化学灭鼠为重点的综合防治措施灭革螨。 **结果** 驻山东省 18 个地(市)区的 25 个部队营区共捕获革螨 1293 只, 隶属于 6 科 13 属 28 种, 鼠体带螨率为 35.12%, 平均鼠体螨指数为 1.47 只/鼠。各调查点捕获革螨数量相差很大, 不同驻地营区的优势革螨种群差异性明显。 **结论** 驻山东省部队营区及其周围革螨种群呈多样性分布, 通过综合治理结合营区有效灭鼠达到较好的灭革螨效果。

**关键词:** 部队营区; 革螨; 防治效果

中图分类号: R384.4 文献标志码: A 文章编号: 1003-4692(2013)06-0535-03

DOI: 10.11853/j.issn.1003.4692.2013.06.017

## Survey of gamasid mite species and evaluation of gamasid mite control efficacy in military camps in Shandong province, China

ZHOU Guang-zhi, WANG Zhi, HUANG Wei-chu, LI Ping, YIN Guang-qing, WEN Yu, CHENG Xu-hao, XUE Jian  
The Center for Disease Control and Prevention of Jinan Military Command, Jinan 250014, Shandong Province, China

**Abstract: Objective** To identify the species of gamasid mites in the military camps in Shandong province, China and evaluate the gamasid mite control efficacy. **Methods** Gamasid mites were collected from rodent bodies and subject to taxonomic identification. Integrated control measures based on environmental management and chemical application were exercised to control gamasid mites. **Results** A total of 1293 gamasid mites (28 species, 13 genera, and 6 families) were collected from 25 military camps distributed in 18 prefecture-level regions of Shandong; 35.12% of rodents carried mites, and the mean mite index was 1.47 mites/rodent. The number of captured gamasid mites varied greatly at different survey sites. The dominant species of gamasid mites differed significantly across the military camps in different regions. **Conclusion** There are diverse species of gamasid mites in and around the military camps in Shandong province. Good gamasid mite control efficacy can be achieved by integrated management including effective rodent control in military camps.

**Key words:** Military camp; Gamasid mite; Control effect

革螨(Gamasid mite)属寄螨目(Parasitiformes)、革螨总科(Gamasoidea)。主要寄生于小型哺乳动物及其巢穴中, 与人接触不仅反复吸血, 主要表现为局部丘疹、水泡, 引起革螨皮炎, 有些体内寄生革螨还可侵入人体引起各种螨病, 有些革螨可作为肾综合征出血热(hemorrhagic fever with renal syndrome, HFRS)、森林脑炎、Q热等疾病的传播媒介<sup>[1]</sup>。为摸清山东省部队营区的革螨种群状况, 有效地开展防治工作, 于 1995—2010 年间断性地开展驻山东省部队营区及周围革螨种群密度调查和防治效果评价。现将结果报道如下。

### 1 材料与方法

1.1 调查对象 选择 25 个驻鲁部队营区〔营区分别坐落于济南、青岛、潍坊、淄博、嘉祥、烟台、临沂、蒙阴、泰

安、威海、垦利、沾化、邹平、莱芜、日照、微山、曲阜、德州等地〕及其周围地区作为调查点并及时开展防治。

1.2 种群密度调查 结合营区鼠密度调查和灭鼠, 在营区及其周围采用鼠夹法或笼捕法捕获鼠类, 于次日晨将捕获鼠处死, 单只装入透明塑料袋中, 扎紧袋口带回。将鼠放在白糖瓷盘中, 用篦子反复梳刷皮毛, 将梳刷下的革螨及塑料袋上的革螨用湿毛笔挑入盛有 75% 乙醇的指管内, 用清水充分清洗后, 用霍氏液封片, 制成革螨标本, 贴上标签, 置 60~80 °C 烤箱内烘烤 2 d 左右, 最后在光学显微镜下分类鉴定并计数, 计算革螨孳生密度(只/鼠)和鼠体带螨率(带螨鼠数/检查鼠数×100%)<sup>[2]</sup>。

1.3 防治方法 各部队搞好营区综合治理, 防疫专业人员按分片包干原则, 指导并开展每年春秋两季大面积营区灭鼠, 食堂、服务中心、围墙区周围等重点场所建毒饵房等永久性灭鼠设施, 发现鼠情随时灭鼠, 及时清

作者简介: 周光智(1967-), 男, 副主任医师, 主要从事媒介生物防制工作。Email: zhougwz@163.com

理营区内鼠洞、鼠窝,并用拟除虫菊酯类药物喷洒防治。

## 2 结果

2.1 革螨名录及地理分布 在驻鲁25个部队营区驻地及其周边地区共捕获革螨1293只,经分类鉴定隶属

于6科13属28种,分布较广泛的主要有格血厉螨(*Haemolaelaps glasgowi*)、仓鼠赫刺螨(*Hirstionyssus criceti*)、柏禽刺螨(*Ornithonyssus bacoti*)、鼯刺螨(*Hirstionyssus sunci*)和毒厉螨(*Laelaps echidninus*) (表1)。

表1 山东省部队营区革螨类分布情况

科/属	革螨种类	部队营区分布所在地(市)
厉螨科(Laelaptidae)		
厉螨属( <i>Laelaps</i> )	毒厉螨 <i>L. echidninus</i>	济南、青岛、淄博、临沂、烟台、邹平、垦利、沾化、莱芜、微山
	阿尔及利亚厉螨 <i>L. algericus</i>	济南、潍坊、淄博
	土耳其斯坦厉螨 <i>L. turkestanicus</i>	泰安
	巴氏厉螨 <i>L. pavlovskii</i>	日照、青岛、垦利、沾化、微山、泰安、蒙阴、莱芜
	纳氏厉螨 <i>L. nuttalli</i>	临沂、德州
血厉螨属( <i>Haemolaelaps</i> )	格血厉螨 <i>H. glasgowi</i>	济南、青岛、潍坊、德州、淄博、日照、烟台、邹平、垦利、沾化、微山、莱芜
	茅舍血厉螨 <i>H. casalis</i>	潍坊、日照、临沂、德州
阳厉螨属( <i>Androlaelaps</i> )	单阳厉螨 <i>A. singularis</i>	日照、临沂
	巴阳厉螨 <i>A. pavlovskii</i>	淄博、泰安
广厉螨属( <i>Cosmolaelaps</i> )	古拉广厉螨 <i>C. gurabensis</i>	济南、德州、垦利
下盾螨属( <i>Hypoaspis</i> )	鼠下盾螨 <i>H. murinus</i>	德州、嘉祥
血革螨科(Haemogamasidae)		
真厉螨属( <i>Eulaelaps</i> )	仓鼠真厉螨 <i>E. cricetuli</i>	淄博、威海、垦利
	东方真厉螨 <i>E. dongfangis</i>	济南、德州、淄博、垦利、沾化
	厩真厉螨 <i>E. stabularis</i>	济南、日照、临沂、垦利、烟台、泰安、莱芜
血革螨属( <i>Haemogamasus</i> )	四毛血革螨 <i>H. quadrisetatus</i>	泰安
	东北血革螨 <i>H. mandschuricus</i>	潍坊、泰安
皮刺螨科(Dermanyssidae)		
赫刺螨属( <i>Hirstionyssus</i> )	鼯刺螨 <i>H. sunci</i>	济南、青岛、潍坊、德州、淄博、日照、临沂、垦利、莱芜
	仓鼠赫刺螨 <i>H. criceti</i>	济南、淄博、烟台、垦利、嘉祥、曲阜、微山、泰安、蒙阴、莱芜
	拟小赫刺螨 <i>H. sub-minor</i>	青岛
禽刺螨属( <i>Ornithonyssus</i> )	柏禽刺螨 <i>O. bacoti</i>	济南、青岛、潍坊、德州、日照、临沂、沾化、泰安、莱芜
	囊禽刺螨 <i>O. bursa</i>	济南、日照
皮刺螨属( <i>Dermanyssus</i> )	鼠皮刺螨 <i>D. muris</i>	济南
	鸡皮刺螨 <i>D. gasllinae</i>	曲阜、蒙阴
巨螯螨科(Macrocheles)		
巨螯螨属( <i>Macrocheles</i> )	粪巨螯螨 <i>M. merdarius</i>	日照
	家蝇巨螯螨 <i>M. muscaedomesticae</i>	济南、德州、临沂
	光滑巨螯螨 <i>M. glaber</i>	济南、日照、临沂
蠓螨科(Blattisocidae)		
肛厉螨属( <i>Proctolaelaps</i> )	矮肛厉螨 <i>P. pygmaeus</i>	济南、青岛
双革螨科(Digamasellidae)		
宽寄螨属( <i>Euryparusitus</i> )	凹缘宽寄螨 <i>E. emarginatus</i>	烟台、嘉祥

2.2 种群数量及其构成 25个部队营区共收集鼠类877只,检查带革螨鼠308只,鼠体平均带螨率为35.12%,平均鼠体螨指数为1.47只/鼠。各调查点捕获革螨数量相差很大,以济南营区捕获数量最多,占革螨总捕获数的14.94%,其次是泰安营区、日照营区和垦利营区,分别占总捕获数的13.85%、12.15%和9.52%,威海营区捕获数量最少仅8只。各营区的优势革螨种类不同,烟台营区(50.94%)、泰安营区(45.81%)、沾化营区(36.11%)和临沂营区(34.18%)优势种为柏禽刺螨,垦利营区(39.39%)、淄博营区(38.33%)和青岛营区(38.04%)为毒厉螨,邹平营区(76.47%)、微山营区

(44.83%)和莱芜营区(44.74%)为格血厉螨,嘉祥营区(60.98%)和蒙阴营区(57.69%)为仓鼠赫刺螨,日照营区为格血厉螨(21.02%)和柏禽刺螨(21.02%),潍坊营区(54.55%)为鼯刺螨,济南营区(31.89%)为东方真厉螨(*Eulaelaps dongfangis*) (表2)。曲阜营区(68.18%)为鸡皮刺螨(*Dermanyssus gasllinae*),德州营区(36.74%)为茅舍血厉螨(*Haemolaelaps casalis*),威海营区(100%)为仓鼠真厉螨(*Eulaelaps cricetuli*)。

2.3 防治效果 调查部队营区多处农村或城乡接合部,卫生条件较差,鼠密度相对较高,营区鼠密度粉迹法为13%~25%、夹夜法为3%~11%,通过采取每年

表 2 山东省各营区驻地主要革螨捕获情况及构成比

营区驻地	捕获革螨数(只)	鼠体革螨孳生密度(只/鼠)	鼠体带螨率 <sup>a</sup> (%)	毒厉螨	格血厉螨	柏禽刺螨	仓鼠赫刺螨	鼯鼠赫刺螨	厩真厉螨	东方真厉螨	其他 <sup>b</sup>
济南	185	2.85	40.00(26/65)	5(2.70)	18(9.73)	14(7.57)	21(11.35)	19(10.27)	4(2.16)	59(31.89)	45(24.32)
青岛	92	0.75	33.61(41/122)	35(38.04)	7(7.61)	21(22.83)	-	17(18.48)	-	-	12(13.04)
潍坊	99	0.96	33.98(35/103)	-	23(23.23)	3(3.03)	-	54(54.55)	-	-	19(19.19)
淄博	60	1.33	62.22(28/45)	23(38.33)	8(13.33)	-	5(8.33)	1(1.67)	-	11(18.33)	12(20.00)
嘉祥	41	0.65	25.40(16/63)	-	-	-	25(60.98)	-	-	-	16(39.02)
烟台	53	1.02	25.00(13/52)	6(11.32)	11(20.75)	27(50.94)	2(3.77)	-	1(1.89)	-	6(11.32)
临沂	79	5.27	80.00(12/15)	3(3.80)	-	27(34.18)	-	15(18.99)	18(22.78)	-	16(20.25)
蒙阴	26	0.63	21.95(9/41)	-	-	-	15(57.69)	-	-	-	11(42.31)
泰安	179	4.97	69.44(25/36)	-	-	82(45.81)	24(13.41)	-	21(11.73)	-	52(29.05)
威海	8	0.57	21.43(3/14)	-	-	-	-	-	-	-	8(100.00)
垦利	123	1.24	40.40(40/99)	52(39.39)	8(6.06)	-	3(2.27)	33(25.00)	15(11.36)	6(4.55)	15(11.36)
沾化	36	1.89	47.37(9/19)	5(13.89)	8(22.22)	13(36.11)	-	-	-	3(8.33)	7(19.44)
邹平	17	1.13	26.67(4/15)	4(23.53)	13(76.47)	-	-	-	-	-	0(0.00)
莱芜	38	1.36	21.43(6/28)	6(15.79)	17(44.74)	3(7.89)	2(5.26)	5(13.16)	3(7.89)	-	2(5.26)
日照	157	8.26	68.42(13/19)	-	33(21.02)	33(21.02)	-	31(19.75)	17(10.83)	-	43(27.39)
微山	29	0.76	23.68(9/38)	-	13(44.83)	-	10(34.48)	-	-	-	6(20.69)
曲阜	22	0.39	14.29(8/56)	-	-	-	7(31.82)	-	-	-	15(68.18)
德州	49	1.04	23.40(11/47)	-	9(18.37)	6(12.24)	-	10(20.41)	-	3(6.12)	21(42.86)
合计	1293	1.47	35.12(308/877)	139(10.75)	168(12.99)	229(17.71)	114(8.82)	185(14.31)	79(6.11)	82(6.34)	306(23.67)

注: a. 鼠体带螨率括号内数据为带螨鼠数/检查鼠数; 其他括号外数据为革螨只数, 括号内数据为革螨构成比(%)。

春秋两季营区内大面积突击并结合重点场所毒饵房阶段性巩固灭鼠,特别是部队着重加强营区综合治理,营区鼠密度得到有效控制,所调查营区鼠密度全部达到全国爱卫会规定标准以下(粉迹法 $<3.0\%$ ,夹夜法 $<1.0\%$ ),营区内及周围鼠洞、鼠道、鼠咬痕等鼠迹很难被发现,近年来部队未发生HFRS、Q热等革螨类传染性疾病。

### 3 讨论

革螨的种类繁多,分类复杂,生态习性各异,寄生于小型哺乳动物或食虫类宿主体表巢穴,与医学关系密切,当部队人员进入具革螨传染疾病的疫区开展施工、野营、训练时,除可被直接叮刺引起皮炎或过敏外,更可能造成HFRS、森林脑炎、Q热、野兔热、地方性斑疹伤寒等多种传染病的发生,因此被作为重要媒介昆虫<sup>[3]</sup>。

革螨的生物多样性复杂,呈全球性分布,世界已知1000余种,我国有革螨23科45属677种<sup>[4]</sup>。我国的研究表明,同一地区野生革螨种类丰富,多样性高,优势螨种不突出<sup>[5-6]</sup>。本研究对驻山东省18个地(市)的25个营区鼠体进行调查,种类达6科13属28种,与上述研究相一致。鼠体革螨指数和鼠体带螨率不同营区存在明显差异,与国内其他地区调查结果相比较明显处于较低水平<sup>[7]</sup>。通过夹夜法和营区大面积使用慢性抗凝血杀鼠剂灭鼠两种方法收集的鼠种较为单一[大部分为褐家鼠(*Rattus norvegicus*)],但因其不同地理区域

及生境不同,其鼠体表革螨的种类和构成均明显不同,分析原因可能是部分营区收集鼠数量有限,选点较少,导致鼠体表革螨不能真实反映当地种群,从而使营区内的优势革螨种群构成比相对较低。

近年来部队结合开展营区综合治理,卫生部门通过成立专业灭鼠队伍,实行分片包干、逐级负责,每年开展春秋两季灭鼠,特别是结合部队创建“文明卫生军营”和“提高环境生活质量”等活动,使驻山东省部队营区的鼠密度得到有效控制,革螨种群数量减少,鼠体革螨指数大幅度下降,多年来未发生革螨传播的传染病,收到理想效果。

### 参考文献

- [1] 姜志宽,郑智民,王忠灿. 卫生害虫管理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:183-187.
- [2] 潘综文,邓国藩. 中国经济昆虫志. 第17册. 蜱螨目:革螨股[M]. 北京:科学出版社,1980:17-141.
- [3] 钱万红,王忠灿,吴光华. 卫生杀虫技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:380-386.
- [4] 黄丽琴,郭宪国. 我国革螨生态学概况[J]. 安徽农业科学,2010,38(6):2973,3014.
- [5] 季恒清,冯绍全,刘南,等. 重庆市鼠形动物体表寄生蚤与革螨种类及地理分布[J]. 中华卫生杀虫药械,2012,18(5):413-415.
- [6] 任天广,郭宪国,李伟,等. 云南省维西县碧罗雪山周边地带医学革螨生态学调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2009,20(1):38-41.
- [7] 杨创明,杨孔,张建漂,等. 汶川小型兽类体表寄生虫调查研究[J]. 西南民族大学学报,2011,37(4):586-588.

收稿日期:2013-07-16