

感染症 TODAY

塩野義製薬株式会社



2019年6月5日放送

「トコジラミのアウトブレイク」

信州大学病院 感染制御室副室長 金井 信一郎

はじめに

トコジラミは南京虫とも言われ、戦後しばらくは日本でも見られる害虫でしたが、生活環境の改善と殺虫剤の使用とともにほとんどみられなくなっていました。しかし、近年、海外からトコジラミが荷物に紛れて持ち込まれる事例が増加しており、宿泊施設だけでなく、一般家庭や医療機関でも被害が増えています。

トコジラミとは

トコジラミはシラミと名前が付いていますが、実際はカメムシの仲間です。夜行性で、昼間は壁や床、布団やベッドなどの狭い隙間に潜っていますが、暗くなる隙間からでてきて吸血活動を行います。卵から約1週間で孵化して幼虫になり、幼虫の頃から血液だけを食料として、吸血と脱皮を繰り返して1~2ヶ月で成虫になります。成虫の大きさは空腹時は5mm程度です。繁殖力が強く、メスは交尾をすると毎日5-6個、生涯で200~500個の卵を産みます。成虫の寿命は6~12ヶ月で、吸血しなくても6ヶ月以上生きることができます。

トコジラミとは

トコジラミ(床虱)
学名: *Cimex lectularius*
英語: Bed bug
別名: 南京虫、床虫(トコムシ)



トコジラミの成虫

- ◆シラミの仲間ではなく、カメムシの仲間
- ◆夜行性で、昼間は壁や床、布団やベッドなどの狭い隙間に潜っているが、夜になると徘徊して吸血を行う。
- ◆不完全変態で、幼虫から成虫までほぼ同じ形
- ◆吸血して、脱皮を繰り返し、成虫になる。
- ◆メスは交尾をすると毎日5-6個産卵し、生涯で200-500個の卵を産む。
- ◆成虫の寿命6~12ヶ月(飢餓状態でも6ヶ月以上生きる)

トコジラミによる健康被害

夜間寝ている時に吸血されることが多く、露出した手や足、首などを吸血します。いわゆる虫刺され症状で、皮疹とそう痒感を生じます。皮膚に注入される唾液性物質に対するアレルギー反応なので初めて刺された場合は症状がでません。強いかゆみで眠れな

いこともあり、精神的影響を受けることもあります。

症状だけではトコジラミが原因かどうか判定は困難で、虫体や卵、糞などのトコジラミの痕跡が発見されることが重要です。カメムシ目ではサシガメがトリパノソーマを媒介することで有名ですが、トコジラミが感染症を媒介したという報告はなく、動物実験でも証明されていません。

トコジラミの生息場所

トコジラミは人が生活している場所に生息しています。夜間に吸血するため布団やベッド周りに多く生息します。体が扁平であるため狭い場所に潜りこみ、特に暗くて温かい場所を好みます。虫体や黒いシミのような血糞が見られる場合はトコジラミの存在を疑います。

トコジラミによる健康被害

- ◆夜間吸血されることが多く、露出した手や足、首などを吸血
- ◆皮疹とそう痒感を生じる。初回は症状がでない。
- ◆強いそう痒感により、寝不足で精神的影響を受けることもある。
- ◆症状でトコジラミによる虫刺されか判定が困難。
- ◆トコジラミの痕跡が発見されることが重要。
- ◆感染症を媒介したという報告はない。



刺されて3日後の皮疹




トコジラミを発見したときの対策

トコジラミを発見した場合は、被害の拡大を防ぐために早急に駆除する必要があります。一般的に使用されるピレスロイド系の殺虫剤は日本でみつかると多くのトコジラミに抵抗性を示します。くん煙剤を使用することにより、かえって被害を拡大させる可能性がありますので、個人や施設だけで駆除することは避けてください。トコジラミの同定から駆除まで経験豊富な害虫駆除専門家に相談することをおすすめします。掃除機での除去や熱処理での殺虫も有効です。ただし完全には除去できないこともあるので廃棄できるものはできるだけ廃棄することも検討しなくてはなりません。

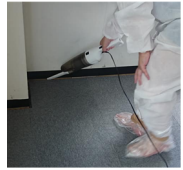
トコジラミを発見したときの対策

- ◆早急発見、早期駆除
- ◆殺虫剤による駆除
 - ✓ピレスロイド系抵抗性を示すことが多い。
→市販のくん煙剤は使用しない。
 - ✓有効な殺虫剤(カルバメート系や有機リン系)を使用
- ◆掃除機での除去や熱処理も有効
- ◆廃棄できるものはできるだけ廃棄

専門家に相談する



有効な殺虫剤の噴霧



掃除機による物理的な除去

当院でのトコジラミ対応事例

清掃職員より東 8 階病棟の 2 つの病室の窓の棧(さん)で見慣れない虫を発見したとの報告があり、専門家によりトコジラミと同定されました。離れた 2 つの部屋から検出されたことから病棟の広範囲で被害が拡大している可能性がある判断し、同日、トコジラミアウトブレイク対策委員会を設置しました。病棟閉鎖などの感染症のアウトブレイク対策のスキームが有効であると考え、感染制御部門が中心となり、対策を行いました。まずは発生状況の確認と被害の拡大を防ぐことに重きを置きました。発生状況の確認は目視だけでは難しいので、病棟の各部屋の窓の棧やベッドなどに捕獲用トラップを置き、調査を行いました。被害を拡大させないため、発生病棟の入院患者の外出禁止とし、検査や治療で止むを得ず病棟外に出る必要がある場合には衣服を着替えてもらい、病棟から持ち出すものも最低限としました。駆除を行う空き部屋を作るために可能な患者は退院を促し、新規入院を制限しました。被害を拡大させないため、転棟も禁止し、面会や学生実習も制限しました。職員がトコジラミに刺されないように汚染区域に入る場合は長袖ガウン、手袋、キャップを着用し、靴底に卵や幼虫が付いて室外に運ばれることを防ぐためにシューカバーも使用しました。これらの个人防护具は部屋から出るときに脱ぎ、ビニール袋に密閉して廃棄としました。また、トコジラミは 50℃以上の加熱により死滅させることができるのでシーツなどのリネン類は熱湯に漬けてから洗濯し、マットも熱洗浄を行いました。加熱ができない医療機器や部屋の隙間はトコジラミが入り込まないようにできるかぎりテープで目張りを行いました。翌日には東 8 階病棟から離れた西 6 階病棟、6 日目には西 8 階病棟、西 7 階病棟と複数の病棟で被害が確認されました。新たに被害を確認した病棟は病棟全体の対応とはせず、被害が確認された部屋のみに対応としました。

当院で発生当日から行った対策

- ① 各病室のトコジラミの発生状況の調査を行う。
- ② 病棟入院患者の外出禁止;検査や治療でやむを得ず病室を出る場合は衣服を着替え、病棟から持ち出すものを最低限とする。
- ③ 退院の促進;入院患者が退院可能な場合は退院を促す。
- ④ 面会制限;面会を制限し、荷物の受け渡しもビニール袋に入れて行う。
- ⑤ 入院制限;新規の入院を行わない。該当する診療科の入院は他の病棟に依頼する。
- ⑥ 転棟制限;入院患者の転棟を行わない。
- ⑦ 学生実習制限;学生の病棟での実習を行わない。
- ⑧ デイルームの使用禁止;デイルームは(8階の)東西病棟で使用禁止とする。
- ⑨ 病棟の消毒;消毒が完了した部屋はトコジラミが検出されないことを確認した後、入院患者を移動する。

ツバメトコジラミと同定

上下につながる病室で虫体が確認されたこと、上層階に被害が大きいこと、本来夜行性にもかかわらず光が当たりやすい窓際から虫体が発見されるといった状況から、トコジラミの外からの侵入を考えました。また、虫体が確認された部屋の外壁上方にはいずれもイワツバメの巣が確認されたことから、ツバメトコジラミを強く疑いました。11 日目にツバメの巣を撤去したところ、撤去した 14 箇所の巣のいずれからも無数のトコジラミが発見されました。国立感染症研究所よりツバメトコジラミであるとの同定報告

を得て、汚染原因であるツバメの巣の撤去が完了したことから病棟全体での制限は解除としました。

駆除は薬剤が使用できる場所は薬剤を使用し、使用が出来ない物品などはスチーム熱処理で行いました。発生当初は有機リン系剤、カルバメート系薬を使用していましたが、ツバメトコジラミにはピレスロイド系剤も効果が期待できることから同定後はピレスロイド系剤も使用しました。殺虫剤は虫卵には効果ないことから汚染エリアは虫卵から孵った幼虫が目視で確認できる3週間は病室を使用禁止とし、2度目の駆除を行い、45日目に最後の駆除を終えました。駆除が終了し、1ヶ月以上トコジラミの発生がないことを確認して、87日目に終息宣言を行いました。最終的に被害は4病棟11室23床に及びました。患者やスタッフから虫刺症の訴えはありませんでしたが、病室から脱皮殻が確認されており、症状はないもののトコジラミの吸血行動が行われていたと推察されます。



ツバメの巣の撤去時の注意点

ツバメは鳥獣保護管理法で保護されており、巣の撤去には注意が必要です。巣に雛や卵がある場合は撤去にあたり、都道府県に届出をして許可を得る必要があります。巣に雛や卵がない場合は撤去に届け出は不要です。巣を撤去することは動物愛護の観点から外れてしまいましたが、当院のような事例もあり、病院として古巣を放置せずに撤去する、巣を新たに作らせない対策は必要です。

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律(鳥獣保護管理法)

(鳥獣の捕獲等及び鳥類の卵の採取等の禁止)

第八条 鳥獣及び鳥類の卵は、捕獲等又は採取等をしてはならない。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。

一 次条第一項の許可を受けてその許可に係る捕獲等又は採取等をするとき。

(鳥獣の捕獲等及び鳥類の卵の採取等の許可)

第九条 学術研究の目的、鳥獣の保護又は管理の目的その他環境省令で定める目的で鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵の採取等しようとする者は、次に掲げる場合にあっては環境大臣の、それ以外の場合にあっては都道府県知事の許可を受けなければならない。

一 第二十八条第一項の規定により環境大臣が指定する鳥獣保護区の区域内において鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵の採取等をするとき。

二 希少鳥獣の捕獲等又は希少鳥獣のうちの鳥類の卵の採取等をするとき。

三 その構造、材質及び使用の方法を勘案して鳥獣の保護に重大な支障があるものとして環境省令で定める網又はわなを使用して鳥獣の捕獲等をするとき。

巣に雛や卵がある場合は都道府県の許可が必要
巣に雛や卵がない場合は届け出は不要

ツバメトコジラミによる被害

ツバメトコジラミはヒトに対しても吸血行動を行うことが確認されています。日本で高層住宅でツバメトコジラミによる被害の報告があり、アメリカでは入院患者の17%

がツバメの巣由来のトコジラミとダニに刺咬されるという医療機関でのアウトブレイク事例も報告されています。我々の事例は日本国内の医療機関で確認された最初の事例と考えられますが、実際にはイワツバメは全国に生息する渡り鳥であり、ツバメトコジラミによる潜在的な被害は少なくないかもしれません。

ツバメトコジラミによる被害



高層住宅でツバメトコジラミによるヒト刺咬症

小松謙之ら. Med. Entomol.Zool. 2016; 67: 223-225.



アリゾナの病院

ツバメの巣から窓を通して、トコジラミとダニが病室に侵入、17%の患者が刺された。

Beatty NJ, et al. Clin Infect Dis. 2017 ; 65(12):2119-2121.

おわりに

今回、我々は通常のトコジラミでなく、ツバメトコジラミの稀な事例を経験しました。感染症のアウトブレイク対応を応用することで、早期に発生源を特定しアウトブレイクを終息させることができました。害虫、害鳥対策に感染制御部門が直接関与していない施設が多いかもしれませんが、「ムシ」をして「トリ」返しのつかない事態が起きないように、このような分野にも感染制御部門が積極的に関与していくことが重要だと考えます。