

トコジラミによる 皮膚炎の症状、診断と治療

なつ あき まさる
夏 秋 優

兵庫医科大学 皮膚科学

1. はじめに

トコジラミ *Cimex lectularius* はカメムシ目トコジラミ科の吸血性昆虫であるが、2000年頃まではほとんど本種による被害例を経験しなかった。しかし近年、外来診療でトコジラミ刺症の症例を診察する機会が増加している。筆者の経験では2010年頃から徐々に増え始めたが、2020年からのコロナ禍で人流が大きく制限された3年間は激減した。しかし2023年にコロナ禍がほぼ収束したことで人流が戻り、再び被害が増加した印象であり、今後さらに増加することが予想される。患者の多くは痒みを伴う皮疹が治らない、と外来を受診するが、ほとんどトコジラミ虫体を持参しないため診断の確定が困難で、まずは病歴と臨床像からトコジラミ刺症を疑う必要がある。しかし実際の臨床現場では、多発する痒い皮疹から「虫さされ」と診断するだけで、原因の追究がなされないままになっている例が多いと思われる。そのため、トコジラミが駆除されずにさらに増殖し、被害者の増加を招くことになる。とは言っても、現実には皮膚科専門医であってもトコジラミ刺症を見逃さずに的確に診断するのは困難であり、皮膚科医側のスキルアップも課題であ

る。本誌の読者に医療従事者はほとんどおられないと思うが、トコジラミによる皮膚炎がなぜ生じるのか、何が診断のポイントになるのかを少しでも理解することで、早期診断、早期対応の手助けになる可能性もある。そこで本稿ではトコジラミ刺症の臨床的特徴、診断、治療について述べる。

2. トコジラミによる皮膚炎はなぜ起こるのか

トコジラミは吸血の際に皮膚に唾液腺物質を注入するが、生体側の免疫担当細胞（リンパ球）がそれを外的異物（抗原、あるいはアレルゲン）と認識してアレルギー反応を起こすことで皮膚炎を生じる。これをトコジラミ刺症と称する。実際の皮膚症状は、過去にトコジラミに刺された経験の有無や頻度、個々の体質などによってかなり個人差がある^{1) 2)}。

まず、過去にトコジラミに吸血された経験がない場合、初めて吸血されても皮疹は出現しない。これは、トコジラミの唾液腺物質に対する異物認識をしていない（アレルギー反応の感作が成立していない）ためである。何度か吸血されると、唾液腺物質を認識したリンパ球が集積し、吸血の1～

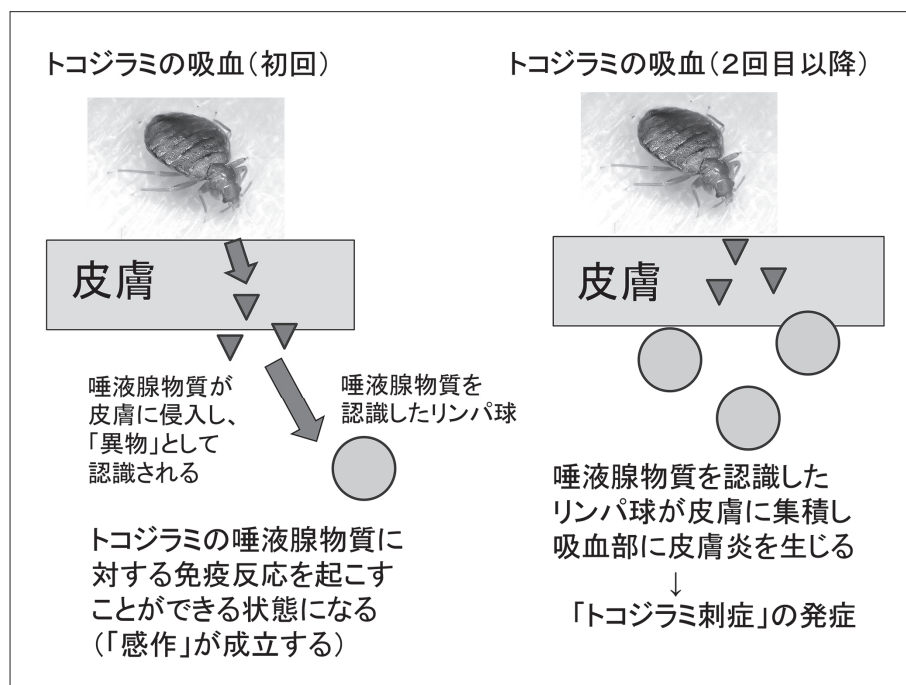


図1 トコジラミによる吸血に伴う皮膚炎の起こり方

2日後に痒みを伴う赤み(紅斑)やブツブツ(丘疹)が現れるようになる(図1)。これはアレルゲン侵入後2〜3日で炎症を生じる遅延型アレルギー反応によるもので、1〜2週間で炎症が治まる。臨床の現場ではこのタイプの皮疹を診る機会が多い。その後、繰り返し吸血を受けた場合は吸血の直後から痒みを伴う紅斑やミミズ腫れ(膨疹)を生じるようになる。これはアレルゲン侵入後15分程度で炎症を生じる即時型アレルギー反応によるものである。そしてさらに吸血が繰り返されると、これらの皮膚反応がほとんど起こらなくなり、最終的には吸血されても皮疹を生じない状態(無反応)になる³⁾。これは繰り返しアレルゲンが生体に侵入することでアレルギー反応が減弱する「減感作」と呼ばれる現象である。蚊に刺された場合も同様の現象が起こるが、このような皮膚反応の変化には個人差が大きいので、何回吸血されると無反応になるのか、というデータはない。き

わめて多数のトコジラミが生息する低所得者用簡易宿泊施設で寝泊まりしている人々では皮疹が意外に目立たないのは、刺され過ぎて減感作状態にあるためと解釈される。

一方で、過去にトコジラミによる吸血経験がない人が1回に多数の個体による吸血を受けた場合、1〜2週間後に突然、痒い皮疹が出現することがある。これは「遅発反応」と呼ばれており⁴⁾、吸血部位に残存している微量の唾液腺物質に対して、免疫担当細胞(主にTリンパ球)が集積してアレルギー反応を生じたことによって皮疹が出現する現象(自然再燃現象)であると考えられる。このことはトコジラミが多数生息する宿泊施設で1泊しただけの旅行者が、帰宅した1〜2週間後に急に皮疹が多発する、という実際の症例の発症機序を理解するのに役立つ³⁾。仮に旅行先から少数のトコジラミを自宅に持ち帰ったとしても、このような皮疹は出現しないので、区

別する必要がある。

3. トコジラミ刺症の臨床的特徴

臨床的には頸部、前腕、手、下腿、足などに痒みの強い赤い丘疹や紅斑が孤立性に散在し（写真1）、皮疹の分布は左右非対称性で不規則に配列する。トコジラミは基本的には衣服の内部にまでもぐり込むことがなく、主に露出部で吸血行動をとるため、夜間の就寝中に皮膚が露出している部位を中心とした皮疹分布になる。したがって腹部や背部を露出させて寝ていた場合は、それらの部位にも皮疹が認められる。口器を刺入されても痛みなどの自覚症状はなく、吸血には気付かない。飽血状態になると皮膚から離れて寝具や調度品のすき間、壁、柱の割れ目など、元の生息場所に戻るため、起床時には皮膚や寝具上などにトコジラミの姿はなく、被害を受けた認識がないのが通常である。

個々の皮疹は1～2週間で褐色調の色素沈着を残して軽快するが、毎晩のように多数の個体に繰り返し刺されることで各所に次々と痒い皮疹が現れるため、不眠状態となることもある。特徴的な所見として、数個の丘疹が狭い範囲に不規則に並んで認められる場合がある（写真2）。これは、複数個体による吸血の場合もあるが、1個体のトコジラミが吸血を開始してから終了するまでに口器を1～数回刺し変えることによって生じた皮疹と考えられる³⁾。この刺し変え行動は、吸血中に局所に貯留した血液が枯渇したことで、新たな吸血場所を探しているものと推定される。口器刺入の際には毎回、唾液腺物質が注入されるので、個々の刺入部にアレルギー反応が生じることになる。

実際に筆者が行った吸血実験^{1) 2)}では、成虫による15回の吸血行動のうち、口器を刺し変えることなく1回だけ刺入した場合

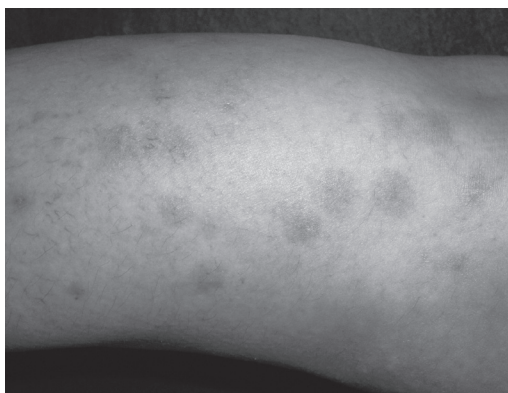


写真1 トコジラミ刺症の臨床像



写真2 不規則に丘疹が配列するトコジラミ刺症（この部位で数個体のトコジラミが吸血したと考えられる）

（刺し口：1カ所）が9例と最も多く、1回刺し変えた場合（刺し口：2カ所）が2例、2回（刺し口：3カ所）が2例、5回（刺し口：6カ所）が1例、6回（刺し口：7カ所）が1例であった。すなわち、吸血開始から終了までの口器の刺入回数によって皮疹の個数が決まることになり、「トコジラミ刺症では刺し口が2カ所並ぶ」というのは俗説であって正しくない。

4. トコジラミ刺症の診断

トコジラミ刺症の大半の症例では、刺された翌日以降に皮疹が出現する。そのため患者はトコジラミの存在に気付いておら

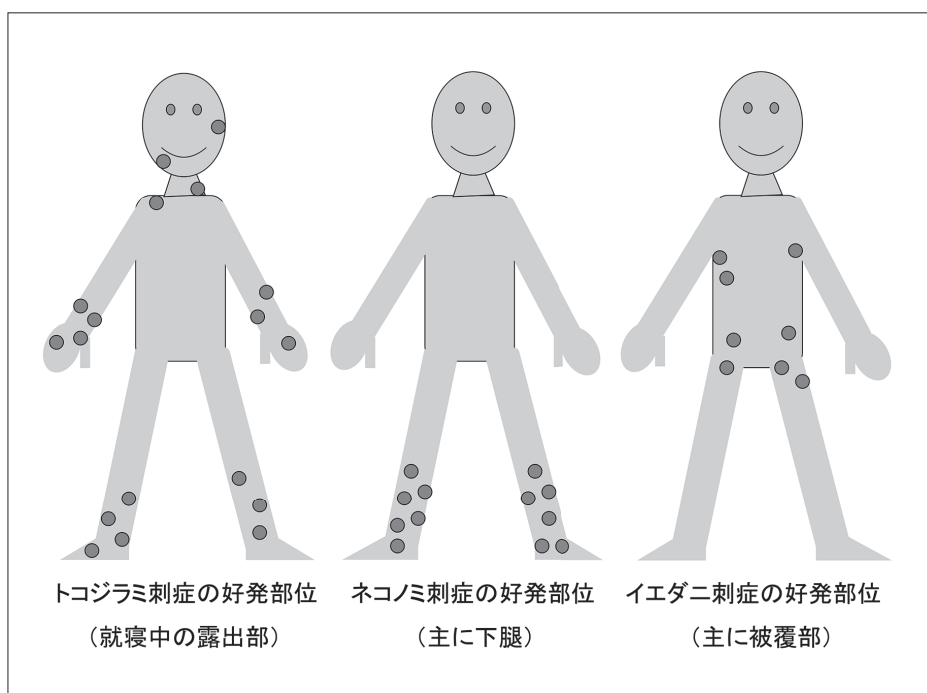


図2 トコジラミ刺症、ネコノミ刺症、イエダニ刺症の好発部位

ず、虫体も見えていないのでその申告もしない。したがって臨床像と問診内容から、まずはトコジラミ刺症を疑う必要がある。特に、旅行から帰宅して1～2週間後に急に皮疹が多発したという病歴の場合、宿泊施設内で多数個体による吸血を受けたことが推定されるので、患者の行動を2週間前まで遡って詳細に問診することが重要である。旅行先から荷物などと共にトコジラミを持ち帰った場合、寝室内で吸血、産卵を続けて個体数が増えてくるまで派手な症状が出ないことが多く、トコジラミの存在に気付くまで数か月以上を要する。また、冬はトコジラミが越冬態勢で休眠状態になるので吸血被害が出なくなり、翌春以降に活動を開始して個体数も増加し、ようやく被害が現れる事例もある。

臨床像が類似する疾患としては、ネコノミ刺症やイエダニ刺症などを鑑別する必要がある⁵⁾。トコジラミ刺症は主に頸部、手足などの露出部に皮疹が好発するが、ネコ

ノミ刺症では下腿や足、イエダニ刺症では脇周囲、腹部、大腿内側などの被覆部に皮疹が好発するので、皮疹分布の確認が重要である(図2)。

診断を確定するには、トコジラミの存在を確認する必要がある。一般住宅の室内でトコジラミが発生している場合、昼間はトコジラミが室内の隙間に潜伏しているため容易には見つけれられない。そこで、筆者が提唱する「うそ寝作戦」が推奨される³⁾。「うそ寝作戦」とは、まず、夜に寝室で四肢の肌を露出させた状態で横になり、照明を消して20～30分程度、「うそ寝(寝たふり)」の状態を続ける。そしてその後、照明を点灯し、吸血のために自らの皮膚や寝具の周囲に集まってきたトコジラミを探して捕獲する方法である。これは人体を囿として吸血性昆虫を誘引して捕集する「人囿法」を応用したものである。捕獲した虫体はプラスチック容器やポリエチレン袋などに入れて、次回の診察の際に持参していただく(写

真3)。室内にトコジラミが生息している場合はこの方法ではほぼ確実に虫体を確認することができるので、診断の確定に役立つ。ただし、個体数が少ない場合は一晩では捕獲できない場合があること、幼虫は小さくて発見が困難であることから、虫体が見つからない場合はこの方法を数回、実施して確認する必要がある。

旅行先の宿泊施設で吸血を受けた場合は、移動ないし帰宅してから皮疹が出現するので、そのタイミングから逆算して吸血時期と宿泊場所を予測する必要がある。しかし、吸血の現場を確認しない限り、宿泊施設内のトコジラミの存在を確認するのは、施設側の事情もあって困難であることが多い。

5. トコジラミ刺症の治療

皮疹に対しては通常の虫刺症(虫さされ)と同様で、ステロイドホルモン含有の外用薬(ステロイド外用薬)で対応できる。一般市販薬でもステロイド外用薬があり、薬局で販売されている。個々の皮疹は通常、1～2週間で軽快する。炎症反応や痒みが強い場合は皮膚科専門医を受診するほうが良い。痒み止めとして抗ヒスタミン薬の内服や強い作用のステロイド外用薬に加えて、必要に応じて数日程度の短期間、ステロイドホルモンの内服薬が処方されることもある。しかし居住環境内にトコジラミが生息する場合は、適切な駆除対策を立てないと皮疹の新生が続く。

根本的な治療を実施するうえで重要なことは、原因となっているトコジラミを完全に駆除することである。現在、世界中で繁殖しているトコジラミの多くはピレスロイド系殺虫剤に抵抗性を獲得しているので、



写真3 患者が持参したトコジラミ

一般住宅での駆除にはカーバメート系のプロポクスル、あるいはオキサジアゾール系のメトキサジアゾンを配合した待ち伏せ型の噴霧剤、またはメタジアミド系のプロフラニリドを配合した燻煙型殺虫剤を用いる必要がある。宿泊施設などではプロの駆除業者に処置を任せるほうが良い。駆除の詳細については本誌別項に詳述されているので、御参照いただきたい。

なお、トコジラミが吸血することによる感染症の媒介は知られていない⁶⁾ので、感染症に関する心配は原則的には不要である。

6. おわりに

コロナ禍が収束し、国内外を含めて仕事や旅行などによる人の移動が活発になることで、荷物と共にトコジラミも各地に運ばれてさらに繁殖するものと思われる。そうになるとトコジラミ被害も増加の一途をたどることが予想される。最近ではトコジラミの類似種であるネッタイトコジラミ *C. hemipterus* も国内で見つかっており^{7)~9)}、実際に被害例も経験している¹⁰⁾。臨床的には両者による皮疹は同様であり、区別は不可能である。トコジラミとネッタイトコジ



写真 4 A トコジラミ



写真 4 B ネッタイトコジラミ

ラミは形態的にきわめて類似している（写真 4 A・写真 4 B）が、両者の唾液腺物質は抗原性が異なっており、免疫学的な交差反応性が低い可能性が示唆されている¹¹⁾。トコジラミ刺症を的確に診断し、適切な対応を実施するためにも、その生態を知り、早期に虫体を捕獲・確認することが重要である。本稿、ならびに本誌特集号が役立てば幸いである。

文献

- 1) 夏秋優：トコジラミの吸血行動と皮膚反応. 衛生動物, 60 (Suppl) :80, 2009
- 2) 夏秋優：節足動物による皮膚炎とその病態. 衛生動物学の進歩 第 2 集 (松岡裕之編). 三重大学出版会. 297-303, 2016
- 3) 夏秋優：トコジラミ刺症の診断と対応. J Visual Dermatol., 18:840-848, 2019
- 4) 大滝倫子：動物性皮膚症の再燃, 遅発反応ー昆虫, クラゲ, サンゴによるー. 西日皮膚, 60:46-49, 1998
- 5) 夏秋優：Dr.夏秋の臨床図鑑 虫と皮膚炎 改訂第 2 版. Gakken, 2023
- 6) Goddard, J. and deShazo, R. :Bed bugs (*Cimex lectularius*) and clinical consequences of their bites. JAMA, 301:1358-1366, 2009
- 7) 小松謙之、中村春美、藤井啓一：沖縄県で生息が確認されたネッタイトコジラミ. 衛生動物, 67 : 227-231, 2016
- 8) 小松謙之、白川篤、中村春美、藤井啓一：東京都で生息が確認されたネッタイトコジラミ. 衛生動物, 69:95-98, 2018
- 9) 小松謙之、中村春美：2019～2021年の国内におけるネッタイトコジラミおよびトコジラミの生息調査. 衛生動物, 74:157-160, 2023
- 10) 夏秋優、村上克彦：大阪府内の住宅で生じたネッタイトコジラミ刺症の 1 例. 衛生動物, 71:126, 2020
- 11) 夏秋優：ネッタイトコジラミ刺症. 環境管理技術, 36:1-3, 2018