



野外活動における有害な動物と それへの対応

環境安全本部
大久保靖司



人畜共通感染症

- 細菌性: ペスト、ライム病 等
- ウイルス性: インフルエンザ、SARS、狂犬病、ダニ等
- リケッチア性等: ツツガムシ病等
- クラミジア性: オウム病等
- 原虫性: 睡眠病等
- 寄生虫性: エキノコックス症、日本住血吸虫症、肺吸虫症、旋毛虫症、
肝吸虫、症肝蛭症、アニサキス症等
- 真菌性: クリプトコッカス症、皮膚真菌症等
- プリオン病: 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病



狂犬病

狂犬病

- 狂犬病ウイルス (Rabies virus) による人獣共通感染症である。犬に限らずヒトを含めたすべての哺乳類に感染する。
- 潜伏期間は咬傷の部位によって大きく異なる。前駆期には感冒症状、急性期には不安感、恐水症状、恐風症、興奮性、麻痺、精神錯乱などの神経症状、腱反射、瞳孔反射の亢進が出現し2～7日後に麻痺、昏睡、呼吸障害によって死亡する。
- ワクチン未接種の発症例の致死率はほぼ100%で、治療法はない。



出典: Wikipedia



有毒ヘビ



トカラハブ
出典: ハブの館



ヒメハブ
出典: ハブの館



ハブ
出典: ハブの館



ヤマカガシ
出典: 奈良教育大学
自然環境教育センター



マムシ
出典: 奈良教育大学
自然環境教育センター



- ・ マムシ・ハブ類: クサリヘビの一種。毒は主に出血毒であり、60分から数時間で周辺組織の浮腫・紅斑や斑状出血が出現する全身症状は、悪心、嘔吐、発汗、不安、錯乱、出血、発熱、低血圧、ショックなどである。
- ・ ヤマカガシ: ナミヘビの一種。毒は出血毒であり、抗凝固因子の消費による出血傾向となり、多臓器不全等を起こすことがある。
- ・ 毒性
LD50 (mg/kg): ヤマカガシ 5.3、マムシ 16、ハブ 54
- ・ 救急措置
 - 安全な場所へ移動する、同時にヘビの種類を特定する。
 - 安静にして、温かく保ちつつ早急に最寄りの医療機関を受診する
 - 患肢は心臓直下の機能肢位にゆるく固定し、締めつける衣類や時計など外す。
 - 毒の体内吸収を遅らせるための圧迫固定法マムシ類では避ける。
 - 止血帯、局所用製剤、切開または未切開の状態での口や装置を用いた吸引は有効とはされない。場合によっては、有害である。

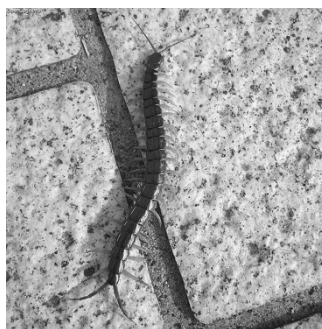


クモ、ムカデ等



セアカゴケグモ

出典: Wikipedia



トビズムカデ

出典: Wikipedia



症状

- セアカゴケグモの咬傷は痛みはほとんどない。発疹は出現することもある。
- 5～60分後に局所の痛みが増強する。その後、時間とともに痛みの範囲は広がり、発汗、熱感、掻痒感も伴う。
- 全身症状を示すものはごく一部である。全身症状は、徐々に進行し、12時間以上かかる。
- 主要な全身症状は痛みである。痛みは全身に及ぶが、近くの軀幹だけに限局することもある。

救急措置

- 局所をアイスパックで冷やすのは、痛みをいくらか緩和する。
- 昆虫や節足動物などの毒が疑われる場合は、原因動物の特定が重要なので、可能な限り原因動物を医療機関に持参することは有効である。
- ムカデの咬傷はハチ刺されに似た症状を示す。



• コガタスズメバチ

- 体長は20～27mm
- 5月上旬から、樹木の枝の茂みの中に営巣
- 庭木、公園など人家に近いところに営巣
- ピーク時の働きバチ数は100頭前後となる。





・ オオスズメバチ

- 体長は40mmに達する.
- 越冬した女王は, 5月頃から土中に巣を作る. まれに樹洞や屋根裏などに営巣することもある
- ピーク時の9~10月頃には働きバチは数百頭になる
- 働きバチは樹液, 果実, 花蜜などを餌として利用する.
- 攻撃的で巣に近づいただけでも攻撃してくる.



・ キイロスズメバチ

- 体長は20~24mm
- 4月下旬から巣作りを始め, 9月下旬~10月上旬にピーク
- 主に軒下, 屋根裏, 崖, 枝の茂みなどに営巣するが, 土中や樹洞に作ることもある.
- ピーク時には, 数が1,000頭以上となることもある
- 各種の昆虫やクモなどを狩って幼虫に与える.
- 成虫は樹液, 花蜜や缶ジュースの飲み残しを摂取する
- 性質は攻撃的で危険





• セグロアシナガバチ

- 大型のアシナガバチで、体長21～26mm
- 4月頃から巣を作り始め、7～8月が在巣のピーク
- 木の茂み、人家の軒やすきまなどに営巣
- 主に鱗翅類の幼虫を狩って幼虫に与える。
- 性質は攻撃的で、巣を刺激すると働きバチがいっせいに攻撃する。

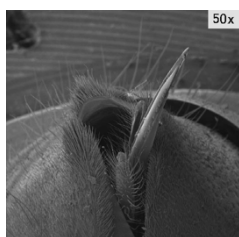
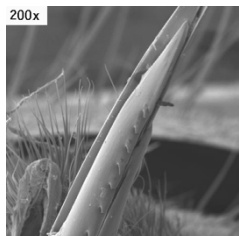


ハチによる災害の防止

- スズメバチ類とアシナガバチ類の巣
 - 樹皮などを噛みくだき唾液で固めて巣を作る
 - オオスズメバチやキイロスズメバチでは、巣の直径50cm以上になる
 - 働きバチの数1,000頭以上となる場合もある。
- 生活周期
 - 4～5月頃、土中や朽木中で冬を越した女王バチが巣作りを始める。
 - 6月になると最初の働きバチが羽化し、女王バチは巣にとどまり巢外活動をしなくなる。
 - この頃より巣は大きくなり、働きバチの数も数十以上～数百になる。
 - 10月頃、次の世代の雄バチと女王バチを産み、巣は晩秋には消滅する。
- 蜂毒による一般的症状
 - 毒針で注入される物質による薬理作用による急性症状
 - 痛み かゆみ 腫脹
 - アレルギー症状
 - 血圧降下、呼吸困難(気道の浮腫)、循環不全

蜂毒について

- 毒針、毒嚢、毒腺は生殖器(産卵管など)が変化した物なので、刺すのはメスだけである。
- 毒針の構造
 - 毒針の構造は刺針が外側に鋸状の細かい刃が密生した2枚の尖針に覆われている構造をしており、この尖針が交互に動くことにより皮膚のコラーゲン繊維を切断しながら刺さっていく。
- 毒液の空中散布
 - 毒液は空中から散布することもある。散布された毒液は攻撃フェロモンの働きをし、仲間を集めて興奮させるため、集団で襲ってくる。
 - 毒液が目にはいると場合によっては角膜の潰瘍を引き起こし失明することがあるので、すぐに水で目をすすぎ病院で治療を受ける必要がある。



- 蜂毒の成分
 - ヒスタミン - 炎症作用を持つ。
 - セロトニン、アセチルコリン(神経毒)
 - ペプチド(ホーネットキニン、マストパラン、マンダラトキシン、ベスパキニン)
 - アナフィラキシーショックの原因物質
 - タンパク質(細胞膜を分解するホリホリパーゼ、タンパク質を分解するプロテアーゼ) - アナフィラキシーショックの原因物質
- 症状
 - 数分から10分後
 - かゆみ、患部の炎症と腫れ、体温の上昇等
 - アナフィラキシーショック
 - 血圧降下、呼吸困難(気道の浮腫)、循環不全



蜂による災害の防止

- 蜂の攻撃行動
 - 巣から10m以内に近づくと警戒行動をとり接近者の周囲を飛び回る
 - 大顎を噛み合わせて、「カチカチ」という警戒音を出し威嚇する
 - オオスズメバチ等は巣への接近者を突然攻撃してくる場合がある
 - 特にオオスズメバチは周辺の競合種や外敵などを排除する
 - オオスズメバチは毒針による攻撃と同時に大顎による攻撃も加える。
- 危険回避の方法
 - 作業前に作業場所周辺のスズメバチ類の有無を確認する。
 - 蜂に遭遇する恐れがある場合は、防虫ネットの使用、肌を露出しない作業服を着用する等の保護を行う。
 - スズメバチ類の攻撃フェロモンと同等の物質を含むことがあるので香水類は使用しない。
 - 暗色部分を攻撃する性質を持つので、暗色や黒い服は避ける。
 - 蜂に遭遇した場合、周囲を飛び回っている時点で刺激しないようにしつつその場を離れる。その場に留まることは危険である。
 - 警戒音を出している場合は、攻撃態勢に入っているので、速やかに避難する。



- 刺された場合の対処法
 - 一匹が攻撃するとその対象に集団で攻撃を加えるので、まず避難する。その際も蜂を刺激しないようにすること。
 - 傷口を流水ですすぎ、傷口から毒液を吸い出す。
ポイズンリムーバーを利用する方がよい。
 - 応援を呼ぶ
 - タニン酸軟膏、抗ヒスタミン軟膏をすり込む。
 - 症状が軽くても早急に病院を受診する。
 - 以前蜂に刺されたことがある場合、特に蕁麻疹などのアレルギー症状が出たことがある場合は、病院受診までできるだけ安静にし、気分不良、呼吸困難などが出現すれば、エピペンをもっていれば使用する。(エピペンの処方を受け携帯することが望ましい)
 - 禁忌: 心臓疾患、高血圧など





マダニによって媒介される ブニヤウイルス感染症について

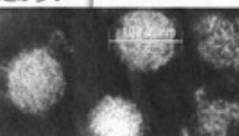
SFTS(重症熱性血小板減少症) Severe fever with thrombocytopenia syndrome virus

- ・SFTS ウイルスは、ブニヤウイルス科フレボウイルス属に属する、三分節 1本鎖 RNA を有するウイルス。
- ・ブニヤウイルス科のウイルスは酸や熱に弱く、一般的な消毒剤(消毒用アルコールなど)や台所用洗剤、紫外線照射等で急速に失活する。
- ・日本で見つかった SFTS ウイルスは、中国の SFTS ウイルスとほぼ同じであるが、米国で見つかったウイルスは、近縁のウイルス。中国の株に似ているが、渡航歴のないヒトに発生しており、日本独自のものと考えられる。



マダニによって媒介される ブニヤウイルス感染症について

- ・2005年から2013年5月、九州、中国、四国の10の県で感染21人、死亡9人。
- ・潜伏期は数日から2週間、発熱やおう吐、下痢などかぜのような症状から重症の場合は、血小板減少、白血球減少して皮下出血、下血、唇など出血傾向がある。
- ・治療は、原則対症療法。ただし、治療成功例からはテトラサイクリン系抗菌薬とシプロフロキサシン(サイトカインストーム抑制)とリバビリン(RNAウイルスのRNA合成阻害)が有効との報告あり。
- ・ワクチンはなし。

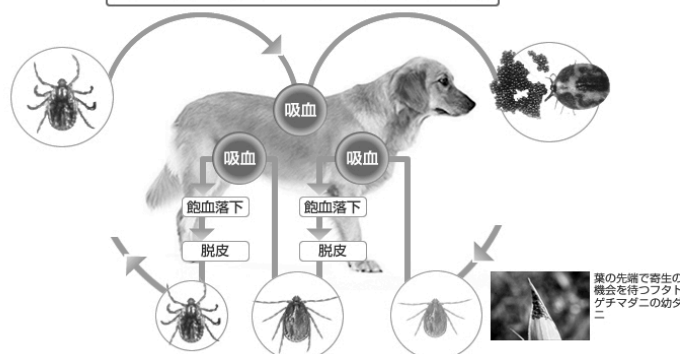
	マダニ	イエダニ
「マダニ」と「イエダニ」の違い		
SFTSウイルスの感染	あり(中国では流行地域のマダニの5.4%が感染)	なし
大きさ	3 ^{mm} ~1 ^{cm}	0.5~1 ^{mm}
生息している場所	森林や草地などの屋外。日本全国に分布	室内(ネズミや鳥に寄生)
かまれた場合	痛みやかゆみを感じず気づかないことが多い	かゆみを感じる
SFTSウイルスの特徴		
●中国、日本では主にマダニにかまれることで感染・発症の疑い ●潜伏期間は6日~2週間 ●致死率は約12% ●発熱(38度以上)、嘔吐(おうと)、下痢、食欲の低下などが中心 ●重症では頭痛、筋肉痛、けいれん、せき、下血などが起こることもある ●今のところ有効なワクチン、治療薬はなく対症療法が中心		

感染しないためには	
●マダニの活動が盛んな春から秋にかけて山間部での活動には注意	
●草むらや藪(やぶ)などでは、長袖、長ズボンなどで肌を隠す	
●帰宅後に肌や衣服にマダニがいないか確認する	
マダニにかまれた疑いのあるときには	
●強くくっつき、数日にわたって吸血するので、無理に取らずに病院へ。無理に引き抜くと、マダニの一部が体内に残ってしまう	
●かまれた後に発熱などの症状があれば、病院に	
さらに知りたい場合は	
●厚生労働省(SFTSについて) http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/sfts.html	
●国立感染症研究所 http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/sa/sfts.html	
●厚生労働省検疫所 http://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/index.html	



東京大マダニのライフサイクル

マダニのライフサイクルと犬への寄生(フタトゲチマダニの場合)



マダニは、幼ダニ期から若ダニ期にかけて2度の脱皮をへて成長し、成ダニ期を迎える。発育期ごとに異なる宿主動物へ寄生・吸血し、全マダニ種のうち
の大半が、それを3回くり返す3宿主性マダニです。一生の中で吸血する期間
は20～25日間ほどといわれ、他の期間は脱皮や産卵、動物へ寄生する機会
を待ちながら自然環境のなかで生活する。

マダニのライフサイクル | CVBDバイエル薬品株式会社動物用薬品事業部



東京大マダニのライフサイクル



成虫(♂)
(約2.3mm)



若虫
(約1.5mm)



幼虫
(約0.7mm)

脱皮して成長する
ためには必ず吸血
が必要

フタトゲチマダニ

植生上で吸血源の動物が通りかかるのを
待ち伏せする

フタトゲチマダニが
調査で採集された時期
4月～11月

広島県総合技術研究所保健環境センター

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO マダニ咬傷



若虫に吸着されて2日経過
痛くもかゆくもないのでなかなか気付かない



ヤマアラシマダニの若虫に吸着されて
約2時間経過



ダニの若虫多数に吸着されて約4時間経過



広島県総合技術研究所保健環境センター

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

マダニ吸着の予防

野外で活動する際の注意点

- ・長袖、長ズボンなどを着用して皮膚の露出を避ける。
- ・ズボンやシャツの裾などを入れ込んでマダニの入り込みを防ぐ。
- ・長靴や防虫スプレーも有効。
- ・屋外活動後は、マダニに刺されていないか確認する。
- ・帰宅後は、すぐに入浴して身体をよく洗う。
- ・衣服は洗濯又はビニール袋に入れて口を縛る。



マダニ除去方法

通常は病院で外科的に除去

ワセリン法(夏秋法)



ワセリンで刺咬部を被覆



タカサゴキラマダニ若虫
口下片を皮内に残さず摘出

- 1 ワセリンでダニの虫体ごと刺咬部を被覆する
- 2 30分間放置する
- 3 ガーゼや布で拭き取る(窒息してマダニが取れる)

馬原文彦マダニの除去法 日本医事新報11月7日号, p80-82, 2009



マダニによる感染症

疾患	ライム病	日本紅斑熱	重症熱性血小板減少症候群	クリミア・コンゴ出血熱
病原体	スピロヘータ	リケッチア	ウイルス ブニヤウイルス科 フレボウイルス属	ウイルス ブニヤウイルス科 ナイロウイルス属
媒介ダニ	シュルツェマダニ	ヤマアラシチダニ フタトゲチマダニ など	フタトゲチマダニ オウシマダニ など	各種のマダニ (27種以上)
発生地	北米 日本:北海道 長野県 など	広島県を含む 日本各地	中国, アメリカ 日本:山口県 愛媛県 宮崎県 広島県 長崎県 (2013/2/28現在)	中東, 中央アジア アフリカ など

広島県総合技術研究所保健環境センター



ライム病

・潜伏期

マダニ刺咬より数日- 数週間。マダニからヒトへの伝播には、48時間以上の吸血が必要。

・感染初期

遊走性紅斑、無症状も約25%いる。リンパ節腫張、筋肉痛、関節痛、発熱、悪寒、倦怠感などのインフルエンザ様の症状。

・播種期

皮膚症状、神経症状(髄膜炎や脊髄神経根炎、末梢性顔面神経麻痺)、心疾患、眼症状、関節炎、筋肉炎など多彩な症状が出現。

・慢性期

感染から数か月から数年後に、慢性萎縮性肢端皮膚炎、慢性関節炎、慢性脳脊髄炎、角膜炎などが出現。



紅斑熱 ツツガムシ病

つつが虫の発疹
(典型例では、発疹は四肢よりも
体幹に強く出現する)



(写真提供: 馬原医院 馬原文彦 氏)

日本紅斑熱患者の初診時に認められた
腹部の発疹と刺し口 (写真上)
同患者の治療後 (写真下)



(写真提供: 県立広島病院 永田敬二 氏)

日本紅斑熱患者の膝窩
の刺し口と周囲の紅斑



(写真提供: 尾道総合病院 森本謙一 氏)

つつが虫の刺し口



日本紅斑熱の刺し口 (つつが
虫と比べて刺し口が、やや
小さい(わかりにくい))



日本紅斑熱の発疹 (典型例では、発疹は四肢に強く出現する)



(写真提供: 馬原医院 馬原文彦 氏)

潜伏期

ツツガムシ病は10～14日、
日本紅斑熱では2～8日

症状

頭痛や悪寒、発熱を伴って急激に高熱(38～40度)が出現。高熱の後に全身に米粒大から小豆大の紅斑が出現。



まとめ

- 野外では多くの有害な動物が存在する。
- 原則として「噛まれない」「刺されない」という予防が大切。
- 野外から戻った時には、体を点検する。
- 受傷した時は、原因動物を特定するように努める。
- アナフィラキシーはどの動物に対しても起こりえるので、受傷後は安静にして様子を見る。
- エピペンの使用は躊躇しない。
- 野外活動する人は体調不良を甘く見ない。