

アルボウイルスと犬、猫、人獣共通感染症

感染対策の基礎知識

#190

<https://l-hospitalier.github.io>

2019.5

2018/5、CDC はダニや蚊、ノミなど人の血を吸う昆虫が媒介する感染症の症例が10年で3倍強に増えていると発表。CDCによるとダニや蚊などが媒介する生物由来感染症について米国で報告された症例数は2004年の27,388例から、2016年に96,075例と激増。WHOによると世界で感染症の全症例の17%を生物由来感染症が占め、年間70万人が死亡している。【節足動物】とは、いわゆるダニや蚊などの虫で三葉虫などは哺乳類よりずっと古い進化の歴史を持つ動物界最大の分類群で、昆虫類、甲殻類、クモ類、ムカデ類などを含み外骨格と関節を持つ。現代は110万種類が存在、全動物種の85%を占める。節足動物のダニが媒介する感染症の増加は、人の居住地が森林へ拡大していること、温暖化によってダニの生息範囲が北へ広がり、ダニの活動シーズンも長くなっていることなどによる。蚊については世界中で人や物の移動ペースが加速し続ける中、蚊の媒介する疾患が世界の至る所へ1日で伝染するようになった。

【アルボウイルス arbovirus:arthropod borne virus】節足動物 (arthropod) 内で増殖し、その吸血活動により脊椎動物に伝播するウイルスの総称。接触による物理的伝播するものは含めない。10のウイルス科を含み、ヒトに病原性を示すものは100種以上。うちフラビウイルス科、ブニヤウイルス科には重篤な症状を引き起こすものが多く以下の特徴を持つ。①アルボウイルスは節足動物に侵入、一定の潜伏期の後媒介能を獲得。②節足動物の吸血活動で感染した脊椎動物は潜伏期間の後ウイルス血症を起こし、吸血する節足動物の感染源となる(節足動物に感染させる)。③脊椎動物では感染後、高度免疫を獲得。④アルボウイルスの分布は媒介動物である節足動物の分布に依存。⑤温帯や寒帯では夏期に流行、熱帯では通年流行が通常。アルボウイルスは現在のウイルスの分類で①ブニヤウイルス科(ブニヤウイルス、フレボウイルス、ナイロウイルス、およびハンタウイルス)②フラビウイルス科(フラビウイルスのみ)③レオウイルス科(コルチウイルスおよびオルビウイルス)④トガウイルス科(アルファウイルス)を含むがアルボウイルスという名称は国際ウイルス分類委員会(ICTV)の分類ではないので注意。【予防法】消毒については、トガウイルスは唯一エンベロープを持つので(トガは外套の意)アルコールや界面活性剤が有効と考えられる。アルボウイルスは数が多く多様であるため、特異的なワクチンや薬物療法を開発するよりも媒介節足動物の駆除、刺咬の防止、生息場所の除去などの対策が感染制御法としてより簡単で安価であることが多い。しかしこれらのウイルス感染症の多くにはワクチンが開発されており有効である。まだワクチンの開発されていないものも多くある。現状では、黄熱ウイルスおよび日本脳炎ウイルスにのみ効果的なワクチンがある。ダニ媒介性脳炎(tick-borne encephalitis、TBE)のうち「中部ヨーロッパ脳炎」と日本でも見られる「ロシア春夏脳炎」についてのワクチンは欧州、ロシア、および中国で入手できるが、米国にはない。後者は日本では保険適用が認可されていないが、いくつかの医療機関で「トラベルワクチン」として接種可能²。

- **トガウイルス科**アルファウイルス属
 - 東部馬脳炎ウイルス
 - 西部馬脳炎ウイルス
 - ベネズエラ馬脳炎ウイルス
 - チクングニアウイルス
- **フラビウイルス科**フラビウイルス属
 - **デングウイルス**
 - 黄熱ウイルス
 - **日本脳炎ウイルス**
 - ウエストナイルウイルス
 - セントルイス脳炎ウイルス
 - マレーバレー脳炎ウイルス
 - **ロシア春夏脳炎ウイルス**
 - **中央ヨーロッパダニ媒介性脳炎ウイルス**
 - オムスク出血熱ウイルス
 - キャサヌール森林熱ウイルス
 - 跳躍病ウイルス
- **ブニヤウイルス科**
 - ラクロスウイルス
 - クリミア・コンゴ出血熱ウイルス
 - リフトバレー熱ウイルス
 - **重症熱性血小板減少症候群ウイルス**

¹国際ウイルス分類(命名)委員会(International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV)の分類はデビッド・ボルチモアのウイルス分子構造に基づく7種分類を基本にした分類(例えば1群は2本鎖DNAウイルス)で現在は第7次報告。²自由診療なので製造、費用、効果などは不明、危険もある? 学会の推薦などを目安に自己責任で選択、接種する必要がある。