

# 本邦におけるヤマトマダニ人体寄生例の概観

## —文献的考察— (続報)

沖野 哲也, 後川 潤, 的場久美子, 初鹿 了\*

前報(初鹿, 1998)に続いて, 1997年9月~2005年9月に本邦で発生したヤマトマダニ人体寄生例の報文を通覧して疫学的に検討した。今回の症例は, 前報に追加の3症例を含めて40例(男性15, 女性11, 性別不明14)である。患者の都道府県別発生数では静岡が27.5%で最も多かった。患者は4~9月に発生していたが, 発生率は5月の37.5%をピークに, 83.3%が5~8月に集中していた。患者の年齢は1~74歳で, 9歳以下が30.8%と最も多かった。年齢と性別の関係では, 9歳以下の女兒と50歳代の女性が最も多く, それぞれ19.2%だった。虫体の寄生部位は, 眼瞼が61.5%で最も多く, 次いで頸部と耳介が各7.7%, 以下, 胸・腹部などがそれぞれ3.8%の順で, 頭部・頸部の寄生が92.3%(24例)を占めていた。患者がマダニの寄生を受けた場所については大多数が山岳地帯であるが, その他に野原や庭などがあつた。本邦において2005年までに報告されたヤマトマダニの人体寄生症例は, 前報の216症例を加えて256例となる。本稿ではこれら256例についても疫学的検討を加えた。

(平成18年10月6日受理)

## Additional Report on Human Cases of Infestation with the Hard Tick, *Ixodes ovatus* (Acarina : Ixodidae) in Japan -A Bibliographical Review-

Tetsuya OKINO, Hiroshi USHIROGAWA, Kumiko MATOBA and Ryo HATSUSHIKA\*

This paper reviewed significant literature on human infestation with the hard tick, *Ixodes ovatus* (Neumann, 1899) occurring in Japan between Sept. 1997 and Sept. 2005. A total of 40 patients (15 male, 11 female, 14 unknown), including three patients added to a previous paper (Hatsushika, 1998), have been reported in the literature. The patients were distributed widely in Japan, although the highest incidence of cases was found in Shizuoka Prefecture (27.5%) in central Japan. The tick infestation of the reported cases most frequently occurred in the summer period of May to August, and the highest incidence was found in May (37.5%). The age range of the patients was from 1 to 74 years of age, and the highest incidence was found in younger children under the age of nine (30.8%). The most common infestation site of the patients was on the skin of the head and neck region (92.3%), particularly around the eyes (upper and lower eyelids, 61.5%). The tick bites in the majority of the cases were principally acquired in mountainous areas. In

the past 216 cases of *I. ovatus* infestation were reported by Hatsushika(1998). Therefore, the sum total of human cases infested with *I. ovatus* in Japan is 256 up to 2005. The patients among these 256 cases were also described in detail. (Accepted on October 6, 2006) *Kawasaki Medical Journal* 33 (2): 79-86, 2007

**Key Words** ① Human tick bite ② *Ixodes ovatus* ③ Acarina  
④ Bibliographical review ⑤ Japan

## はじめに

マダニ類は主として山岳・林野に生息しており、通常は各種の哺乳類・鳥類・爬虫類など野生の脊椎動物の体表に咬着寄生して宿主を吸血するが、ヒトが山歩きをしたり草原に寝転んだりした時に衣服や頭髪などに付着したものが稀にヒトの皮膚に咬着して吸血する。マダニ類のヒト皮膚への咬着は、刺咬部位に掻痒感や疼痛を伴う限局性炎症などを惹起する直接的な障害のほかに、各種の病原微生物が注入されることがある。本邦においてマダニ類が媒介する感染症は、野兔病が古くから知られているが、近年はリケッチア感染症の日本紅斑熱<sup>1)</sup>、スピロヘータ感染症のライム病<sup>2)</sup>および原虫感染症のバベシア<sup>3)</sup>が特に注目されている。本邦で、これまで人体に咬着したマダニの種類はおよそ20種で、このうちシュルツェマダニ (*Ixodes persulcatus*) はライム病を媒介することが知られている<sup>1)</sup>。日本紅斑熱の媒介種については、キチマダニ (*Haemaphysalis flava*)、フタトゲチマダニ (*H. longicornis*)、ヤマトマダニ (*I. ovatus*) などのマダニ類が疑われていたが、それらのうちキチマダニが媒介種であることが最近判明し<sup>4)</sup>注目されている。

本邦で発生したヤマトマダニの人体寄生症例に関しては、過去に山口(1989)<sup>5)</sup>が111例について総括している。その後、初鹿(1998)<sup>6)</sup>は1953年(第1例)～1997年8月に報告されたヤマトマダニ人体寄生症例の216例を一覧表で示し、疫学的事項に関して報告している。本稿では、本邦において1997年9月～2005年9月に報告されたヤマトマダニの人体咬着症例について、患者の地理的分布・季節的発生状況および

寄生部位などの疫学的事項に関して若干の考察を加えて報告する。

## 症例報文の検索基準

本邦におけるヤマトマダニ人体寄生症例の報文については、主として医学中央雑誌で検索したが、一部の症例については症例報文中に引用された症例を参考にして、その内容を逐一原著と照合したのち採用した。症例は発表年順に整理して一覧表を作成した。各症例に該当する報文の選択に当たっては、学会での講演抄録のみの場合は抄録掲載誌を、口頭発表後に専門学会誌およびその他の雑誌に発表された場合はその論文発表誌を当該症例の文献とした。また、明らかに同一患者と思われる症例が共同研究者や他者によって口頭または学会誌に掲載されていた場合は、その患者に関わる最初の症例報文掲載誌を当該症例の文献として採用した。

## 症例のまとめおよび考察

本邦において、1997年9月～2005年9月に報告されたヤマトマダニの人体寄生症例を **Table 1** に要約した。Table 1に示した症例番号は、前報(初鹿, 1998)<sup>6)</sup>における表の症例番号を継続している。表中に★印を付した症例番号217～219の3症例<sup>7)～9)</sup>は、前報の症例検索で見落とされた追加の症例である。これらを含めて、ヤマトマダニの人体寄生例は40例(男性15, 女性11, 性別不明14)であった<sup>7)～30)</sup>。前報の216症例を含めると、本邦で1953～2005年に報告されたヤマトマダニの人体寄生症例は256例(男性105, 女性125, 性別不明26)となる。

Table 1. Human infestation cases with *Ixodes ovatus* reported in Japan (1997-2005)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
217★	? . ?	? ?	Aichi	?	Kobayashi et al (1981) <sup>7)</sup>	
218★	1984. 6	59 M	Tokyo	Right lower eyelid	Yamamoto et al (1985) <sup>8)</sup>	
219★	1992. 6	70 F	Yamagata	Right upper eyelid	Kurihara (1993) <sup>9)</sup>	
220	1994. 5	49 F	Tottori	Right neck	Nuno et al (1997) <sup>10)</sup>	
221	1996. 5	3 F	Ibaraki	Left post auricula	Kudo et al (1997) <sup>11)</sup>	
222	1992. 6	59 M	Tokyo	Left cheek	] Wada et al (1997) <sup>12)</sup>	
223	1992. 8	9 F	Tokyo	Right eyelid		
224	1996. 6	72 F	Hyogo	Right lower eyelid	Ametani et al (1998) <sup>13)</sup>	
225	1997. 5	63 F	Tochigi	Left upper eyelid	Matsushima et al (1998) <sup>14)</sup>	
226	1998. 4	1 F	Hokkaido	Left upper eyelid	Ohnishi et al (1998) <sup>15)</sup>	
227	1990. 9	? ?	Chiba	?	Tsunoda et al (1998) <sup>16)</sup>	
228	1997. 9	58 M	Kanagawa	Upper abdomen	Arai et al (1999) <sup>17)</sup>	
229	1998. 5	73 M	Yamagata	Left lower eyelid	Kurosawa et al (1999) <sup>18)</sup>	
230	1995. 6	73 F	Nagano	Left upper eyelid	] Nohara et al (1999) <sup>19)</sup>	
231	1997. 5	2 F	Nagano	Left eyelash		
232	1997. 5	55 M	Nagano	Left upper eyelid		
233	1997. 5	2 M	Nagano	Right lower eyelid		
234	1997. 6	65 M	Nagano	Left lower eyelid		
235	1998. 8	57 M	Tokyo	Thorax	Hirose et al (1999) <sup>20)</sup>	
236	2000. 6	49 F	Saitama	Left auricula	Suzuki et al (2001) <sup>21)</sup>	
237	? . ?	74 M	Kochi	Left upper eyelid	Hoshi et al (2001) <sup>22)</sup>	
238	1999. 4	67 M	Kanagawa	Left upper eyelid	] Takahashi et al (2001) <sup>23)</sup>	
239	1999. 5	75 M	Kanagawa	Right upper eyelid		
240	{ ? . ?	? ?	Shizuoka	?	Kino et al (2001) <sup>24)</sup>	
250						
251	? . ?	5 M	Kanagawa	Right lower eyelid	Aso et al (2001) <sup>25)</sup>	
252	2001. 8	6 M	Okinawa	Right head	Uesato et al (2002) <sup>26)</sup>	
253	2000. 8	6 F	Tokyo	Left occiput	Sato et al (2002) <sup>27)</sup>	
254	? . ?	70 M	Tottori	Left neck	Aso (2003) <sup>28)</sup>	
255	? . ?	? ?	Ishikawa	?	Okamoto et al (2003) <sup>29)</sup>	
256	1995. 5	66 M	Fukuoka	Upper eyelid	Hachisuka et al (2003) <sup>30)</sup>	

★ = Cases additional to those of the previous paper by Hatsushika (1998)

M = male, F = female

本邦で2005年までに報告されたマダニ類の人体寄生例について、マダニの種類別にみた症例数を Table 2 に要約した。すなわち、*Argas* (ヒメダニ) 属では *A. vespertilionis* (コウモリマルヒメダニ) 3 例、*Amblyomma* (キララマダニ) 属では *A. testudinarium* (タカサゴキララマダ

ニ) 108 例、*Boophilus* (ウシマダニ) 属では *B. microplus* (オウシマダニ) 4 例、*Dermacentor* (カクマダニ) 属では *D. taiwanensis* (タイワンカクマダニ) および *D. sp.* (種類不明) 1 例の計 2 例、*Ixodes* (マダニ) 属では *I. ovatus* (ヤマトマダニ) 256 例、*I. persulcatus* (シユルツエ

Table 2. Numbers of case reports of human tick bite and causative tick species reported in Japan (1942–2005)

Tick species	No. of cases	Total
<i>Argas</i>		
<i>A. vespertilionis</i> Kishida, 1927	3	3
<i>Amblyomma</i>		
<i>A. testudinarium</i> Koch, 1844	108	108
<i>Boophilus</i>		
<i>B. microplus</i> (Canestrini, 1888)	4	4
<i>Dermacentor</i>		
<i>D. taiwanensis</i> Sugimoto, 1936	1	2
<i>D. sp.</i>	1	
<i>Ixodes</i>		
<i>I. ovatus</i> Neumann, 1899	256	650
<i>I. persulcatus</i> Schulze, 1930	249	
<i>I. nipponensis</i> Kitaoka & Saito, 1967	88	
<i>I. monospinosus</i> Saito, 1967	32	
<i>I. acutitarsus</i> (Karsch, 1880)	12	
<i>I. turdus</i> Nakatsuji, 1942	8	
<i>I. simplex simplex</i> Neumann, 1906	3	
<i>I. asanumai</i> Kitaoka, 1973	1	
<i>I. tanuki</i> Saito, 1964	1	
<i>Haemaphysalis</i>		
<i>H. longicornis</i> Neumann, 1901	101	163
<i>H. flava</i> Neumann, 1897	54	
<i>H. campanulata</i> Warburton, 1908	2	
<i>H. japonica</i> Warburton, 1908	2	
<i>H. megaspinosa</i> Saito, 1969	2	
<i>H. hystricis</i> Supino, 1897	1	
<i>H. kitaokai</i> Hoogstraal, 1969	1	
<i>Rhipicephalus</i>		
<i>R. sanguineus</i> Latreille, 1806	1	1
Unidentified tick species	291	291

1222

マダニ) 249例, *I. nipponensis* (タネガタマダニ) 88例, *I. monospinosus* 32例, *I. acutitarsus* (カモシカマダニ) 12例, *I. tardus* (アカコッコマダニ) 8例, *I. simplex simplex* (コウモリマダニ) 3例, *I. asanumai* (アサヌママダニ) および *I. tanuki* (タヌキマダニ) 各1例の計650例, *Haemaphysalis* (チマダニ) 属では *H.*

*longicornis* (フタトゲチマダニ) 101例, *H. flava* (キチマダニ) 54例, *H. campanulata* (ツリガネチマダニ), *H. japonica* (ヤマトチマダニ) および *H. megaspinosa* (オオトゲチマダニ) 各2例, および *H. hystricis* (ヤマアラシチマダニ) および *H. kitaokai* (ヒゲナガチマダニ) の各1例の計163例, *Rhipicephalus* (コイ

タマダニ）属では *R. sanguineus*（クリイロコイタマダニ）1例およびマダニの種類未同定が291例の総計1222例である。この他にも未報告の症例や学会発表されても抄録のない症例などが存在すると考えられるので実際の症例数はこれよりも更に多いものと思われる。

本邦におけるヤマトマダニの人体寄生症例数は、山口（1989）<sup>5)</sup>の報告後、約15年で2倍以上に増えている。以下に、ヤマトマダニ人体寄生症例を今回の40例を基準として疫学的に検討し、前報の216症例を含めた256例についても言及する。

### （1）地理的発生状況

**Table 1**に示した患者の発生地は、中部地方が18例（45%）で最も多く、次いで関東地方が13例（32.5%）、以下、中・四国地方が3例（7.5%）、東北・九州地方が各2例（5%）、北海道・近畿地方が各1例（2.5%）の順になる。また、都道府県別の患者発生数は、静岡が11例（27.5%）と最も多く、次いで長野・東京が各5例（12.5%）、以下、神奈川が4例（10%）、山形・鳥取が各2例（5%）の順で、北海道・茨城・石川・栃木・埼玉・千葉・愛知・兵庫・高知・福岡・南西諸島（沖縄）がそれぞれ1例（2.5%）である。

前報の216症例を加えた256症例についてみると、患者罹患地の不明な11例を除く245症例では、中部地方が126例（51.4%）と圧倒的に多く、次いで関東地方が43例（17.6%）、以下、北海道および東北地方（岩手を除く）が各26例（10.6%）、中・四国地方（山口・愛媛を除く）が15例（6.1%）、近畿地方（滋賀・和歌山・奈良を除く）が6例（2.4%）、九州地方（福岡のみ）が2例（0.8%）、南西諸島地方（沖縄）が1例（0.4%）の順である。また、都道府県別の患者発生数は、前報と同様に長野が91例（37.1%）で最も多く、次いで北海道が26例（10.6%）、東京が17例（6.9%）、静岡が12例（4.9%）、秋田が10例（4.1%）、青森・石川・神奈川が各8例（3.3%）、埼玉が6例（2.4%）、茨城が5例（2.0%）、山形・栃木・富山・福井が各4例

（1.6%）、新潟・兵庫・鳥取・岡山・島根が各3例（1.2%）、宮城・福島・千葉・山梨・広島・高知・福岡が各2例（0.8%）で、群馬・岐阜・愛知・京都・大阪・三重・徳島・香川・沖縄がそれぞれ1例（0.4%）である。

前報でも述べたように、マダニ類の人体寄生に由来する疾患、特にライム病に関する研究の進展に並行して長野での報告数が多いものと思われる。

### （2）年次別症例数

**Table 1**に示すように、1997年9月～2005年9月に報告された37例<sup>10)～30)</sup>（追加3症例を除く）のうち、マダニ咬着年が不明の15例を除いた22症例の年次別症例数は、1997年が6例で最も多く、次いで1998年が3例、以下、1992・1995・1996・1999・2000年がそれぞれ2例、1990・1994・2001年がそれぞれ1例である。初鹿（1998）<sup>6)</sup>が前報で述べているように、本邦においてヤマトマダニの人体咬着に関する最初の症例は、島山（1953）<sup>31)</sup>が青森県の1男性（37歳）にみられたエゾマダニ（*Ixodes frequens* Ogura and Toshioka, 1927）の寄生例を第1例としている（石田ら、1981）<sup>32)</sup>。前報の216症例を加えた256症例についてみると、虫体咬着年不明の22例を除いた218例では、上記の第1例報告<sup>31)</sup>以降、1971～1979年が32例（14.7%；男性19、女性12、性別不明1）、1980～1989年が38例（17.4%；男性16、女性19、性別不明3）、1990～1999年が144例（66.1%；男性56、女性85、性別不明3）、2000～2005年は3例（1.4%；男性1、女性2）で、患者は1990年代に最も多く発生している。

### （3）季節別発生数

**Table 1**に示した40症例のうち、マダニ咬着月が不明の16例を除く24例では、季節別発生数は5月が9例（37.5%）で最も多く、次いで6月が7例（29.2%）、以下、8月が4例（16.7%）、4月・9月が各2例（8.3%）の順で、20症例（83.3%）が5月～8月に発生している。前報の216例を加えた256症例についてみると、虫体咬着月が不明の47例を除く209症例では、

6月が65例(31.1%;男性23,女性40,性別不明2)で最も多く,次いで5月が51例(24.4%;男性16,女性35),以下,7月が39例(18.7%;男性18,女性20,性別不明1),8月が30例(14.4%;男性18,女性11,性別不明1),9月が14例(6.7%;男性8,女性4,性別不明2),4月が8例(3.8%;男性4,女性4),10月が2例(1.0%;男性1,女性1)の順で,185例(88.5%)が5~8月に発生している。ヤマトマダニの人体寄生例がこの時期に集中する理由については,山口(1989)<sup>5)</sup>が指摘しているように,マダニ成虫の活動時期に当たるこの時期にヒトが登山・山菜採り・キャンプなどの行楽目的でマダニ生息域に立ち入るためと考えられる。

#### (4) 年齢と性別分布

40症例における患者の年齢は1~74歳で,年齢不明の14例を除く26例(男性15,女性11)における患者の年齢は,9歳以下が8例(30.8%;男児3,女児5)で最も多く,次いで70歳代が7例(26.9%;男性4,女性3),以下,50歳代が5例(19.2%;男性5),60歳代が4例(15.4%;男性3,女性1),40歳代が2例(7.7%;女性2)の順である。9歳以下の小児の内訳は,0~3歳と4~9歳が各4例である。また,26例における患者の年齢と性別の組み合わせでは,9歳以下の女児と50歳代の男性が各5例(19.2%)で最も多く,次いで70歳代の男性が4例(15.4%),9歳以下の男児と60歳代の男性および70歳代の女性が各3例(11.5%),以下,40歳代の女性が2例(7.7%),60歳代の女性が1例(3.8%)の順である。

前報の216症例を含めた256例についてみると,年齢不明の30例を除いた226例(男性103,女性122,性別不明1)では,患者の年齢は1~88歳で,9歳以下が51例(22.6%;男児26,女児24,性別不明1)で最も多く,次いで60歳代が36例(15.9%;男性16,女性20)で,以下,50歳代(男性13,女性17)と70歳代(男性9,女性21)が各30例(13.3%),40歳代が27例(11.9%;男性15,女性12),20歳代が19例

(8.4%;男性13,女性6),10歳代が13例(5.8%;男性4,女性9),30歳代が12例(5.3%;男性7,女性5),80歳以上が8例(3.5%;すべて女性)の順である。9歳以下の内訳は,0~3歳が22例(43.1%;男児9,女児12,性別不明1),4~9歳が29例(56.9%;男児17,女児12)で4~9歳がやや多い。山口(1989)<sup>5)</sup>は,小児(0~9歳)のマダニ刺症が他の年齢層より格段に多く,特に小児の罹患割合は1984年以降増加したと述べている。ヤマトマダニの寄生例においても,上記と同様,9歳以下の年齢層が圧倒的に多くみられ,なかでも家族と一緒に行楽地へ出かける機会の多い年長児が被害に遭遇しているようである。

#### (5) 虫体の寄生部位

Table 1に示した40症例のうち,マダニ寄生部位の記載がない14例を除く26症例における虫体の咬着部位は,眼瞼が16例(61.5%)で最も多く,次いで頸部・耳介が各2例(7.7%)で,以下,睫・頬・頭部・後頭部・胸部・腹部がそれぞれ1例である。前報では1患者に同時2カ所の寄生例を認めたが,今回報告の症例では虫体の2カ所寄生例は認められていない。

前報の216例を含めた256例について,寄生部位の記載がない30例を除く226例では,頭部・頸部が147例(65.0%),体幹が64例(28.3%),四肢が17例(7.5%)である(同時2カ所寄生の2例を含む)。これらをさらに細別すると,眼瞼が67例(29.6%)で最も多く,次いで頸部が28例(12.4%),以下,耳介が23例(10.2%),胸部が21例(9.3%),後頭部が19例(8.4%),肩部が14例(6.2%),腕部が13例(5.8%),背部が11例(4.9%)の順で,その他では腹部10例(4.4%),顔面8例(3.5%)などである。

マダニ類の人体寄生部位に関して山口(1989)<sup>5)</sup>は,タカサゴキララマダニ(*Amblyomma testudinarium*)では趾間・陰部・肛門など下半身の湿部,ヤマトマダニでは眼瞼を選択して咬着する傾向にあると述べているが,前報を含めた226症例においても眼瞼寄生例が多い。また,今回報告の26症例では,前報で見られた陰囊・

臀部・下肢などの下半身への咬着例は認められず、すべてが頭部・頸部・体幹への咬着例である。これらも山口（1989）<sup>5)</sup>の意見とよく一致した。

#### （6）マダニ咬着の受傷場所

前報で述べたように、マダニ類の咬着を受けた場所を明記している報告は少ないが、今回報告の40症例のうち受傷場所を記載している24例では、山菜採りが6例（25%；男性1，女性5）で最も多く、次いで山林・キャンプが各3例（12.5%；男性2，性別不明1・男性1，女性2），旅行中・草取りが各2例（8.3%；男性2・男性1，女性1）で、以下、野原・ハイキング・畑作業中・登山・ワラビ採り・自宅庭・友人宅・建設作業中が各1例（4.2%；男性5，女性3）である。これらの受傷場所は前報の216症例のそれとほぼ同様であり、ヤマトマダニの受傷場所は溪谷・山岳地帯での山菜採り・散策・キャンプ・登山・山林の手入れ作業中・高原での植物採集など、山岳地帯で咬着したと推定される症例が多い。その他では草原散策・草原で寝転んだ時・庭木の剪定・庭の草取り・農作業中など、平地でマダニの被害に遭遇したと推定される。

#### （7）治療

マダニ寄生例の報文では、患者の治療について記述しているものは極めて少ない。今回報告のヤマトマダニ寄生40症例に関しても治療につ

いては大多数の報文で記載がないが、虫体除去後に咬着部位にリンデロンVG軟膏の塗布など、一般的な皮膚科的処置が施されている。これによって、マダニ寄生の大多数の患者は約10日後に咬着部位が完治している。また、皮膚科専門の医療機関を受診した患者では、虫体を咬着部位周囲の皮膚と共に切除したのち、1～2針縫合した例もある。

マダニ類（Ixodidae）の中で、ヤマトマダニを含むマダニ属（*Ixodes*）はチマダニ属（*Haemaphysalis*）のダニよりも顎体部・口下片が共に長いので、皮膚に寄生すると口下片が皮膚内に深く刺入している。このような咬着虫体を無理に引っ張ると皮内に口下片がちぎれて残ることがある。したがって、マダニ属のダニ寄生例では皮膚に咬着した虫体を完全に除去することが必要である。馬原（1990）<sup>33)</sup>は、皮膚咬着のマダニ虫体を除去するためには、咬着局所に麻酔剤約1 mlを注入して皮膚を膨隆させ、外科用または眼科用の曲型尖剪刀で虫体下面に沿って刺入し、鉗を開いて虫体の下に空隙を作り、虫体を潰さないようにピンセットで空間に落とし込むようにして摘出する方法を推奨している。

前述のように、現在、本邦においてヤマトマダニは日本紅斑熱の媒介種として疑われているので、治療に当たっては虫体除去後においても患者の経過観察が必要である。

## 引用文献

- 1) 馬原文彦，古賀敬一，沢田誠三，他：わが国初の紅斑熱リケッチア症。感染症誌 59：1165-1172，1985
- 2) Kawabata M, Baba S, Iguchi K, et al. : Lyme disease in Japan and its possible incriminated tick vector, *Ixodes persulcatus*. J Infect Dis 156 : 854, 1987
- 3) 齋藤あつ子，ライ・シバ・クマラ，何 深一，他：本邦におけるヒトの *Babesia* 寄生のはじめての証明。感染症誌 73 : 1163-1164, 1999
- 4) 馬原文彦：日本紅斑熱発見の経緯と現況。感染症誌 77 : 725, 2003
- 5) 山口 昇：マダニ刺症-種の多彩と症例の増加。最新医学 44 : 903-908, 1989
- 6) 初鹿 了：本邦におけるヤマトマダニ人体寄生例の概観-文献的考察-。衛生動物 49 : 1-30, 1998
- 7) 小林明美，前川和子，鈴木明弘，他：眼瞼のダニ症。眼臨 75 : 237, 1981
- 8) 山本 晃，馬詰良比古：下眼瞼部のマダニ刺咬症の1例。眼臨 79 : 1963, 1985
- 9) 栗原郁子：ヤマトマダニによる眼瞼咬刺症の1例。眼臨 87 : 1406, 1993

- 10) 布 清文, 福本宗嗣: マダニ刺症の一例. 西日皮膚 59: 918, 1997
- 11) 工藤美也子, 額賀裕美, 川内康弘, 他: マダニ症の2例. 茨城臨医誌 33: 123, 1997
- 12) 和田紀子, 小佐野容子, 山田裕道, 他: マダニ刺咬症の4例. 皮膚臨床 39: 2048-2049, 1997
- 13) 飴谷有紀子, 井庭香織, 石野 剛, 他: ヤマトマダニによる眼瞼咬刺症の1例: 眼臨 92: 156-158, 1998
- 14) 松島博之, 原 孜, 原たか子, 他: 18日間放置されたヤマトマダニによる眼瞼咬刺症. 臨眼 52: 1278-1280, 1998
- 15) 大西道広, 長内泰子, 秋葉 純: 乳児のマダニ眼瞼咬刺症. 眼科 40: 1659-1660, 1998
- 16) 角田 隆, 森 啓至, 藤曲正登: 同定依頼検査よりみた千葉県におけるマダニ被害. 千葉衛研報告 22: 38-39, 1998
- 17) 新井建男, 新井裕子, 中嶋 弘: マダニ刺症の3例. 皮膚臨床 41: 715-721, 1999
- 18) 黒沢明充, 関川弘雄: マダニによる眼瞼咬刺症の1例. 眼臨 93: 1111, 1999
- 19) 野原雅彦, 松岡紀夫, 平林 博, 他: 眼瞼部, 眉毛部のマダニ咬症の5症例. 眼臨 93: 1498-1501, 1999
- 20) 広瀬嘉恵, 斎藤隆三, 甘利雅雄: マダニ刺症の1例. 日皮会誌 109: 1512, 1999
- 21) 鈴木一年, 藤沢重樹: 2年間に2度受傷したマダニ刺症の1例. 皮膚臨床 43: 475-476, 2001
- 22) 星 最智, 西浦正敏, 橋田正継, 他: マダニによる眼瞼咬刺症の1症例. 眼臨 95: 1087, 2001
- 23) 高橋嘉晴, 長尾定美, 石川宏志, 他: 眼瞼マダニ咬症の2例. 眼臨 95: 1123-1125, 2001
- 24) 記野秀人, 石井 明, 寺田 護: 静岡県におけるマダニ刺咬症の推移. Clinical Parasitol 12: 27-28, 2001
- 25) 阿曾香子, 若倉雅登, 天野理恵, 他: 虫体脱落をみたマダニ眼瞼刺症. 臨眼 55: 1729-1733, 2001
- 26) 上里 博, 武居公子, Noor Khaskhely Mohammad, 他: マダニ刺症の1例. 西日皮膚 64: 726-731, 2002
- 27) 佐藤八千代, 長谷川 毅, 斎藤隆三, 他: 日本におけるマダニ刺症について. 日小皮会誌 21: 15-19, 2002
- 28) 阿曾三樹: スライド供覧. (1) マダニ刺症, (2) ネコノミ刺症. 西日皮膚 65: 626, 2003
- 29) 岡本雅子, 井岡基弘, 上村 清: 臀部化膿疣贅の切開摘出時にみられた虫体構造物の同定-マダニ刺咬症の1例. 日本ダニ学会誌 12: 49, 2003
- 30) 蜂須賀裕志, 高橋よしえ, 米田 豊: マダニ症の10例について-宮崎市, 甘木市における症例. 皮膚病診療 25: 922-925, 2003
- 31) 畠山良子: 壁蝨(だに)による眼瞼刺傷. 眼臨 47: 347, 1953
- 32) 石田敬子, 影井 昇, 浅沼 靖: 東京都での感染が考えられる人体ダニ刺咬例. 日本医事新報 3004: 29-31, 1981
- 33) 馬原文彦: マダニの摘出方法. 皮膚臨床 32: 1918-1919, 1990