

本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観 - 文献的考察 -

(3) シュルツェマダニ刺症例

沖野 哲也¹⁾, 後川 潤¹⁾, 的場 久美子¹⁾, 初鹿 了²⁾

1) 川崎医科大学 微生物学, 〒701-0192 倉敷市松島577 2) 同 名誉教授

抄録 1962年～2005年に本邦で発生したシュルツェマダニ人体寄生例の報文を通覧して疫学的に検討した。症例数は248例（男性113, 女性115, 性別不明20）である。患者の都道府県別発生数では長野が137例（56.4%）で最も多かった。患者は11～3月を除く各月に発生しており, 発生率は7月の41.9%をピークに, 77.7%が6～7月に集中していた。患者の年齢は1～88歳で, 50歳代と60歳代がそれぞれ17.6%で最も多かった。また, 患者の年齢と性別の関係では, 50歳代の女性が11.3%で最も多かった。虫体の寄生部位は, 肩部が10.0%で最も多く, 次いで腹部が9.5%, 胸部・大腿部が各9.1%の順で, 体幹部の寄生が57.7%（127例）を占めていた。患者が虫体の寄生を受けた場所は, 大多数が山岳地帯であった。

(平成20年10月31日受理)

キーワード: マダニ刺症, シュルツェマダニ, マダニ目, 文献的考察, 日本

緒 言

マダニ類は, 主として山野に生息しており, 野生の脊椎動物（哺乳類・鳥類・爬虫類など）の体表に寄生して宿主を吸血する。ヒトが山歩きなどでマダニ生息地に立ち入ると, ヒト皮膚にも咬着することがある。本邦に生息するマダニ類は, 古くから野兎病 (Tularemia), 近年ではライム病 (Lyme disease)¹⁻³⁾をはじめ, 日本紅斑熱 (Japanese spotted fever)^{4, 5)} およびバベシア (Babesiosis)^{6, 7)} などの感染症を媒介することが知られている。著者らは, 本邦で発生したマダニ類の人体寄生例の報文を通覧して症例の疫学的検討を加えている。これまでに, マダニ (*Ixodes*) 属のヤマトマダニ^{8, 9)}, キララマダニ (*Amblyomma*) 属のタカサゴキララマダニ¹⁰⁾, チマダニ (*Haemaphysalis*) 属のフタトゲチマダニとキチマダニ¹¹⁾ 寄生例について報告した。

本稿では, 1962～2005年に発生したマダニ属の1種シュルツェマダニ (*Ixodes persulcatus* Schulze, 1930) の人体寄生症例について, 患者の地理的分布・季節的発生状況および虫体の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

シュルツェマダニ人体寄生症例の報文については, 前報⁸⁻¹¹⁾と同様に, 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報文中に引用された症例を参考にした。その場合には, 症例の内容を原著と照合したのち採用した。症例は発表年代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, 学会での講演抄録だけの場合は抄録掲載誌としたが, 口頭発表後に専門学会誌およびその

他の雑誌に症例論文として発表された場合は、その論文掲載誌を当該症例の文献として採用した。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等に発表されている場合は、その患者に関わる最初の症例報文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

シュルツェマダニは、前述したようにライム病の媒介種¹⁻³⁾であり、本邦におけるマダニ咬症では医学上最も重要な種類である。これまでにシュルツェマダニの人体寄生症例に関して山口(1989)¹²⁾が90例を総括している。本邦において、1962年～2005年に報告されたシュルツェマダニの人体寄生症例を表1～8に要約した。表に示した症例のうち、*印を付した症例番号188(表7)は若虫寄生例、2!印を付した症例番号17(表1)、32、38(表2)、86(表3)および199(表7)はいずれも雌成虫2個体寄

生例、3!印を付した症例番号234(表8)は雌成虫3個体寄生例である。表に示すように、シュルツェマダニの症例数は248例(男性114、女性114、性別不明20)¹³⁻⁸⁰⁾で、症例数はヤマトマダニ(*Ixodes ovatus* Neumann, 1899)寄生の256症例^{8,9)}に次いで多い。ただし、ライム病に関する報文を検索すれば症例数は更に増えるものと思われる。

地理的発生状況

本邦におけるシュルツェマダニの人体寄生症例に関する最初の報文は、斎藤ら(1962)¹³⁾が新潟県の1男性(78歳)の亀頭部に認めた症例である(表1)。今回の248症例のうち、都道府県名の記載のない5症例を除いた243例にみられる患者の都道府県別発生数を図1に示した。患者は南西諸島と中国地方を除く、北海道から九州にかけての広い範囲で発生していた。地域別の患者発生地は、中部地方が153例(63.0%)

表1 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1941 - 1981)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
1	1962. 8	78	M	Niigata	Glans	Saito et al (1962) ¹³⁾
2	1971. 10	4	M	Miyagi	Right auricula	Maie et al (1972) ¹⁴⁾
3	1973. 5	30	M	Kanagawa	Occiput	Kimura et al (1974) ¹⁵⁾
4	1973. 7	54	M	Kanagawa	Left shoulder	
5	1973. 7	20	M	?	Left upper arm	Fujita et al (1977) ¹⁶⁾
6	1975. 5	20	M	Aomori	Arm	
7	? . ?	22	M	?	Back	Hattori et al (1978) ¹⁷⁾
8	1977. 6	2	M	Hokkaido	Auricula	Takada et al (1978) ¹⁸⁾
9	1977. 6	?	M	Aomori	Neck	Aoki et al (1979) ¹⁹⁾
10	1978. 8	63	F	Tokyo	Right shoulder	Shogaki et al (1980) ²⁰⁾
11	1978. 7	23	F	Aichi	Thorax	Mikoshiba et al (1980) ²¹⁾
12	? . ?	68	F	Nagano	Right cheek	
13	? . ?	35	F	Nagano	Buttock	Yamaguti et al (1981) ²²⁾
14	1948. 7	27	M	Saitama	Left thorax	
15	1963. 9	43	M	Saitama	Glans	
16	1974. 7	67	M	Saitama	Lower thigh	
17 ²⁾	1976. 7	35	M	Nagano	Buttock, Forearm	
18	1976. 8	?	M	Kanagawa	Right thorax	
19	? . ?	?	M	Aomori	?	
20	1980. 7	50	F	Fukuoka	Left thigh	Koike (1981) ²³⁾
21	? . ?	?	M	Aomori	?	
22	? . ?	21	M	Nagano	Left shoulder	Sakai et al (1981) ²⁴⁾
23	? . ?	30	M	Nagano	Scrotum	
24	? . ?	50	F	Iwate	Left thigh	Suzuki et al (1981) ²⁵⁾
25	? . ?	63	F	Tokyo	?	Hirabayashi et al (1981) ²⁶⁾
26	1979. 7	41	M	Nagano	Left scrotum	Kobayashi et al (1981) ²⁷⁾
27	1979. 7	25	M	Saitama	Left groin	

2! = A case of infestation with two adult ticks

M = male, F = female

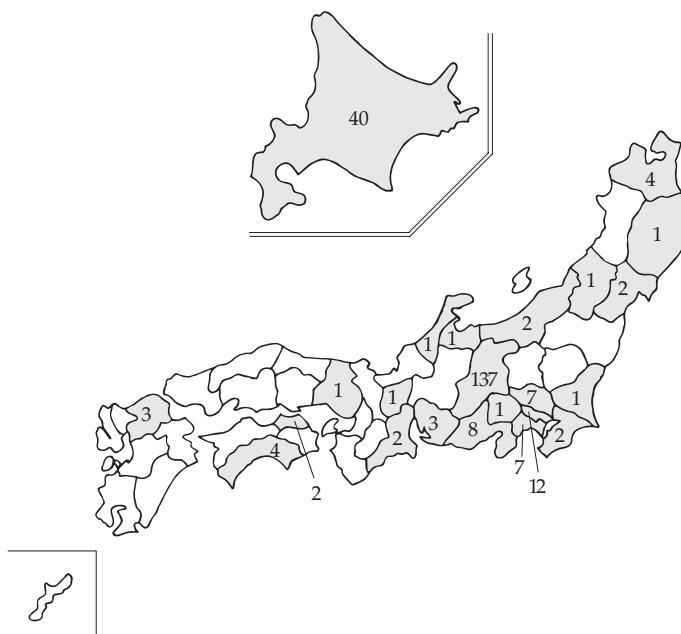


図1 Geographical distribution of human ixodiasis persulcatus reported in Japan.

表2 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1982 - 1989)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
28	1978. 5	43	M	Toyama	Scrotum	Kondo et al (1982) ²⁸⁾
29	1979. 7	68	M	Ishikawa	Left thorax	
30	1980. 6	43	F	Hokkaido	Left shoulder	
31	1981. 6	33	M	Hokkaido	Left groin	Miyamoto et al (1982) ²⁹⁾
32 ²⁾	1981. 6	55	M	Hokkaido	Maxilla, Forearm	
33	1981. 8	78	F	Hokkaido	Right occiput	
34	1982. 5	7	M	Hokkaido	Vertex	
35	1982. 5	57	M	Hokkaido	Left forearm	
36	1982. 6	22	M	Hokkaido	Left waist	Takeuchi et al (1982) ³⁰⁾
37	1981. 6	62	F	Tokyo	Back	
38 ²⁾	1981. 7	56	F	Nagano	Left thigh, Knee	Ohara (1982) ³¹⁾
39	1981. 7	11	M	Tokyo	Left axilla	Tsunemitsu et al (1982) ³²⁾
40	1980. 6	58	M	Fukuoka	Left thorax	Yoneda (1982) ³³⁾
41	? . ?	?	?	?	?	Kumada (1983) ³⁴⁾
42	? . ?	?	?	?	?	
43	? . ?	?	?	?	?	
44	1983. 6	47	M	Yamagata	Right abdomen	Tsunoda et al (1984) ³⁵⁾
45	1984. 5	45	M	Miyagi	Neck	Makino (1985) ³⁶⁾
46	1984. 7	50	F	Tokyo	Left thigh	Takino et al (1985) ³⁷⁾
47	1986. 6	63	M	Nagano	Left abdomen	Baba et al (1987) ³⁸⁾
48	1985. 8	6	M	Aichi	Right head	Sanda et al (1987) ³⁹⁾
49	1984. 7	35	M	Tokyo	Right axilla	Oka et al (1987) ⁴⁰⁾
50	1986. 7	45	F	Tokyo	Left upper arm	
51	1986. 7	21	M	Kagawa	Left groin	Kimura (1987) ⁴¹⁾
52	1986. 7	18	M	Kagawa	Abdomen	
53	1986. 6	64	M	Niigata	Left abdomen	Yamaguti et al (1987) ⁴²⁾
54	? . ?	?	?	Mie	?	Nagano et al (1988) ⁴³⁾
55	? . ?	?	?	Mie	?	
56	1988. 8	41	F	Hokkaido	Left back	Hashimoto et al (1989) ⁴⁴⁾
57	1987. 7	71	F	Nagano	Pudendum	Tsukahara et al (1989) ⁴⁵⁾

2 ! = Cases of infestation with two adult ticks
M= male, F = female

で最も多く、次いで北海道が40例（16.5%）、以下、関東地方が29例（11.9%）、東北地方が8例（3.3%）、四国地方が6例（2.5%）、近畿地方が4例（1.6%）、九州地方が3例（1.2%）の順である。

また、都道府県別の患者数は、長野が137例（56.4%）で圧倒的に多く、次いで北海道が40例（16.5%）、以下、東京が12例（4.9%）、静岡が8例（3.3%）、埼玉・神奈川が各7例（2.9%）、青森・高知が各4例（1.6%）、愛知・福岡が各3例（1.2%）、宮城・千葉・新潟・三重・香川が各2例（0.8%）、岩手・山形・茨城・富山・石川・山梨・滋賀・兵庫が各1例（0.4%）である。シュルツェマダニは北方系種または高地生息種とされており¹²⁾、九州では福岡のみで、南西諸島からの患者発生は見られない。本種の寄生患

者は長野と北海道で177例（72.8%）と多く発生しているが、これらの地域は本種が媒介するライム病の多発地であるため、マダニ刺症に対する関心度が高く、ライム病に関する研究の進展と並行して症例数が増えたものと思われる。

年次別症例数

表1～8に示すように、1962年～2005年に報告された248症例のうち、マダニ咬着年が不明の33症例を除いた215症例の年次別症例数は、1940～1949年が1例（0.5%；男性1）、1960～1969年が2例（0.9%；男性2）、1970～1979年が16例（7.4%；男性14、女性2）、1980～1989年が51例（23.7%；男性30、女性21）、1990～1999年が145例（67.4%；男性59、女性84、性別不明2）である。これらの数値からも伺える

表3 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1990 - 1993)

Case No.	Examined Date	Patients				Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture			
58	1987. 6	67	M	Nagano	Scrotum		Fukuda et al (1990) ⁴⁶⁾
59	1989. 6	57	F	Saitama	Left back		Aoki et al (1990) ⁴⁷⁾
60	1988. 7	2	M	Tokyo	Occiput		Kobayashi et al (1990) ⁴⁸⁾
61	1982. 7	32	F	Hokkaido	Right axilla		
62	1984. 7	59	M	Hokkaido	Left waist		
63	1985. 5	5	F	Hokkaido	Right ear canal		
64	1985. 7	40	M	Hokkaido	Right back		
65	1985. 7	23	M	Hokkaido	Right back		
66	1986. 6	70	F	Hokkaido	Vertex		
67	1986. 7	23	M	Hokkaido	Scrotum		
68	1987. 6	38	M	Hokkaido	Right axilla		
69	1988. 6	50	M	Hokkaido	Left thigh		
70	1988. 6	46	M	Hokkaido	Left groin		
71	1988. 7	23	M	Hokkaido	Left abdomen		Miyamoto et al (1990) ⁴⁹⁾
72	1989. 5	6	M	Hokkaido	Neck		
73	1989. 5	30	F	Hokkaido	Right waist		
74	1989. 5	4	F	Hokkaido	Occiput		
75	1989. 5	52	F	Hokkaido	Right shoulder		
76	1989. 6	40	M	Hokkaido	Bulbar conjunctiva		
77	1989. 6	9	F	Hokkaido	Vertex		
78	1989. 6	20	M	Hokkaido	Right groin		
79	1989. 6	26	M	Hokkaido	Right groin		
80	1989. 7	4	F	Hokkaido	Left neck		
81	1989. 6	45	F	Saitama	Right knee		Maeoka et al (1991) ⁵⁰⁾
82	? . ?	3	M	Hokkaido	Ear canal		
83	? . ?	4	F	Hokkaido	Ear canal		Miyamoto et al (1991) ⁵¹⁾
84	1991. 4	60	F	Shiga	Occiput		Yamada et al (1992) ⁵²⁾
85	1984. 6	35	M	Hokkaido	Back		
86 ²⁾	1984. 6	34	F	Hokkaido	Neck, Abdomen		Yoneda et al (1992) ⁵³⁾
87	1984. 6	3	F	Hokkaido	Right head		
88	1991. 6	73	M	Fukuoka	Left axilla		Miyahara et al (1993) ⁵⁴⁾
89	1992. 8	67	F	Hokkaido	Right auricula		Sakai et al (1993) ⁵⁵⁾

2 ! = A case of infestation with two adult ticks
M= male, F = female

ように, シュルツェマダニの人体寄生例は1980年代から増加し, 1990年代に急増している. このような本種の刺症例の増加は, 前述したように, 長野や北海道におけるライム病に関する研究が1980年代後半から1990年代にかけて進展した時期と合致している.

季節別発生数

表1～8に示した248症例のうち, マダニ咬着月が不明の33症例を除く215症例の季節別発生数を図2に示した. 7月が90例(41.9%; 男性43, 女性45, 性別不明2)で最も多く, 次いで6月が77例(35.8%; 男性34, 女性43), 以下, 5月が22例(10.2%; 男性15, 女性7), 8月が17例(7.9%; 男性10, 女性7), 9月・10月

が各4例(1.9%; 男性1, 女性3・男性3, 女性1), 4月が1例(0.5%; 女性1)の順で, 11～3月には患者発生は見られない. このように, 患者は7月をピークに167症例(77.7%)が6～7月に集中して発生している. この現象は, 前述したように, シュルツェマダニの多くが寒冷地や高地に生息するため, マダニ成虫の活動が夏期に限られるため, この時期に刺咬例が多いものと考えられる.

年齢と性別分布

248症例における患者の年齢は1～88歳で, 年齢不明の27症例を除く221症例(男性109, 女性112)における患者の年齢を図3に示した. 50歳と60歳代が各39例(17.6%)で最も多く,

表4 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1994)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
90	? . ?	56	F	Kanagawa	Left occiput	Horiuchi et al (1994) ⁵⁶⁾ Ichikawa et al (1994) ⁵⁷⁾
91	? . ?	35	M	Hokkaido	Left auricula	
92	? . ?	4	M	Hokkaido	Head	
93	1991. 7	3	F	Yamanashi	Right occiput	
94	1992. 6	36	M	Kanagawa	Abdomen	Otake et al (1994) ⁵⁸⁾ Shimizu et al (1994) ⁵⁹⁾
95	1992. 6	57	F	Tokyo	Right thorax	Takemura et al (1994) ⁶⁰⁾
96	1991. 6	63	F	Nagano	Right buttock	
97	1991. 7	?	?	Nagano	Right abdomen	Uchikawa et al (1994) ⁶¹⁾
98	1992. 5	2	M	Nagano	Vertex	
99	1992. 5	49	M	Nagano	Scrotum	
100	1992. 6	35	M	Nagano	Back	
101	1992. 7	61	M	Nagano	Right upper arm	
102	1992. 7	52	M	Nagano	Waist	
103	1992. 7	44	F	Nagano	Left upper arm	
104	1992. 6	52	M	Nagano	Left back	
105	1992. 7	?	?	Nagano	?	
106	1992. 9	50	F	Nagano	Left shoulder	
107	1993. 7	13	F	Nagano	Left waist	
108	1993. 10	59	F	Nagano	Left eyelid	
109	1993. 10	43	M	Nagano	Occiput	
110	1993. 6	?	F	Nagano	?	
111	1993. 7	?	F	Nagano	?	
112	1993. 8	71	F	Nagano	Right axilla	
113	1993. 8	59	M	Nagano	Right axilla	
114	1993. 8	?	M	Nagano	?	
115	1993. 5	77	F	Nagano	Left thorax	
116	1993. 6	47	F	Nagano	Left axilla	
117	1993. 6	45	F	Nagano	Sacral region	
118	1993. 7	2	F	Nagano	Abdomen	
119	1993. 7	10	M	Nagano	Left waist	
120	1993. 7	11	M	Nagano	Left shoulder	
121	1993. 7	60	F	Nagano	Left thorax	
122	1993. 7	56	F	Nagano	Right shoulder	
123	? . ?	?	?	Ibaraki	?	Koizumi (1994) ⁶²⁾

M= male, F= female

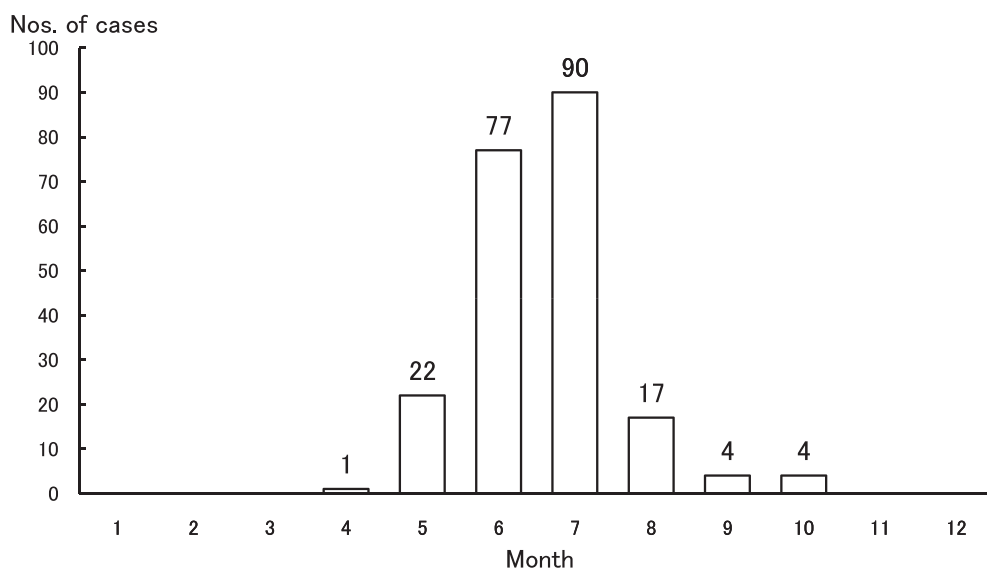


図2 Monthly number of cases of *Ixodes persulcatus* infection.

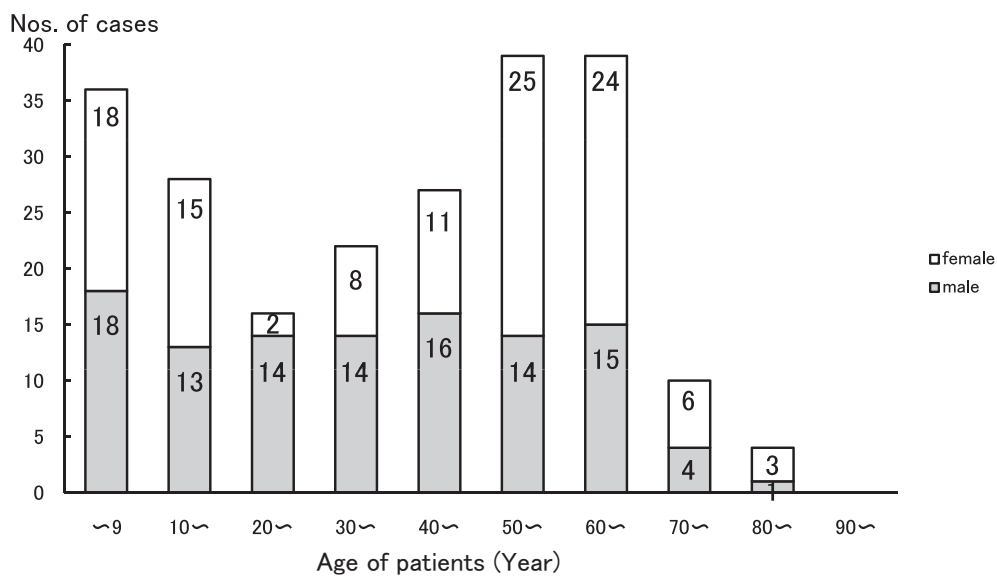


図3 Age and sex distribution of 221 patients reported to be infested with human ixodiasis persulcatus.

次いで9歳以下が36例（16.3%），以下，10歳代が28例（12.7%），40歳代が27例（12.2%），30歳代が22例（10.0%），20歳代が16例（7.2%），70歳代が10例（4.5%），80歳以上が4例（1.8%）である。9歳以下の小児の内訳は，3～5歳が16例（44.4%；男児9，女児7）で最も多く，次いで2歳以下と6～9歳が各10例（27.8%；男児6，女児4・男児3，女児7）である。山口（1989）¹²⁾は，小児の罹患割合が1984年以降に増加したと述べているが，3～5歳児の患者が多いのは家族と行楽地に出かけた際に，草原などを走り回ってマダニ類と接触する機会が多いためと思われる。

また，患者の年齢と性別の組み合わせでは，50歳代の女性が25例（11.3%）で最も多く，次いで60歳代の女性が24例（10.9%），以下，9歳以下の男児・女児が各18例（8.1%），40歳代の男性が16例（7.2%），10歳代の女性と60歳代の男性が各15例（6.8%），20歳・30歳・50歳代の男性が各14例（6.3%），10歳代の男性が13例（5.9%），40歳代の女性が11例（5.0%），30歳代の女性が8例（3.6%），70歳代の女性が6例（2.7%），70歳代の男性が4例（1.8%），80歳以上の女性が3例（1.4%），20歳代の女性が2例（0.9%），80歳以上の男性が1例（0.5%）の順である。このように，シュルツェマダニ寄生

表5 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1995)

Case No.	Examined		Patients			Lesion sites	Authors (year)
	Date	Age	Sex	Prefecture			
124	1993. 8	10	M	Nagano	Left thigh	Uchikawa et al (1995) ⁶³⁾	
125	1994. 5	2	M	Nagano	Left auricula		
126	1994. 6	64	F	Nagano	Right thigh		
127	1994. 6	82	M	Nagano	Right groin		
128	1994. 7	71	F	Nagano	Thorax		
129	1994. 7	47	M	Nagano	Right thorax		
130	1994. 6	63	F	Nagano	Right back		
131	1994. 6	31	F	Nagano	Left thorax		
132	1994. 7	65	F	Nagano	Left thigh		
133	1994. 7	85	F	Nagano	Left shoulder		
134	1994. 5	68	F	Nagano	Thorax		
135	1994. 6	7	F	Nagano	Left neck		
136	1994. 6	7	F	Nagano	Head		
137	1994. 6	75	M	Nagano	Left lower thigh		
138	1994. 6	65	F	Nagano	Right axilla		
139	1994. 6	56	F	Nagano	Left lower thigh		
140	1994. 6	48	M	Nagano	Abdomen		
141	1994. 6	1	F	Nagano	Occiput		
142	1994. 6	68	F	Nagano	Right axilla		
143	1994. 6	55	F	Nagano	Right upper arm		
144	1994. 7	11	F	Nagano	Neck		
145	1994. 7	10	F	Nagano	Neck		
146	1994. 7	10	F	Nagano	?		
147	1994. 7	10	F	Nagano	Right neck		
148	1994. 7	10	M	Nagano	Shoulder		
149	1994. 7	10	M	Nagano	Lower abdomen		
150	1994. 7	10	F	Nagano	Head		
151	1994. 7	68	F	Nagano	Right knee		
152	1994. 7	43	M	Nagano	Right thigh		
153	1994. 7	55	F	Nagano	Right lower thigh		
154	1994. 7	55	F	Nagano	Left abdomen		
155	1994. 7	48	F	Nagano	Right thorax		
156	1994. 7	61	M	Nagano	Left lower abdomen		
157	1994. 7	61	M	Nagano	Right lower abdomen		
158	1994. 7	19	F	Nagano	Left abdomen		
159	1994. 7	41	M	Nagano	Scrotum		
160	1992. 6	62	M	Aichi	Left upper arm	Yamamoto et al (1995) ⁶⁴⁾ Goto et al (1995) ⁶⁵⁾	
161	1993. 7	56	F	Nagano	Right shoulder		

M= male, F= female

の患者は、221例中49例（22.2%）が50～60歳の女性である。

虫体の寄生部位

表1～8に示す248症例のうち、マダニ咬着部位の記載がない28症例を除く220症例におけ

る虫体の寄生部位を図4に示した。表に示した248症例のうち、症例番号17（表1）、32、38（表2）、86（表3）の4症例は虫体の同時2カ所寄生例であり、症例番号234（表8）は虫体の同時3カ所寄生例である。

図4に示すように、220症例における虫体の

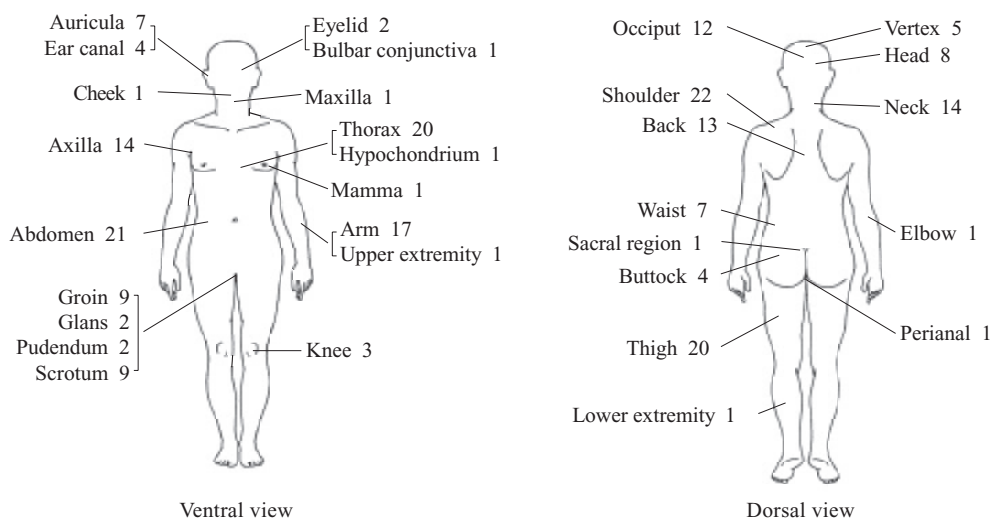


図4 Infestation sites of *Ixodes persulcatus* on the human body in the 220 reported patients including five cases of infestation at two or three sites.

表6 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1996)

Case No.	Examined Date	Patients				Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture			
162	1995. 5	36	M	Nagano	Left shoulder	Uchikawa et al (1996) ⁶⁶⁾	
163	1995. 5	1	M	Nagano	Vertex		
164	1995. 6	57	F	Nagano	Right thigh		
165	1995. 6	45	F	Nagano	Right upper arm		
166	1995. 6	51	F	Nagano	Right shoulder		
167	1995. 6	68	M	Nagano	Right neck		
168	1995. 7	36	M	Nagano	Left lower abdomen		
169	1995. 6	67	F	Nagano	Left shoulder		
170	1995. 7	36	M	Nagano	Scrotum		
171	1995. 8	22	M	Nagano	Left lower eyelid		
172	1995. 8	8	F	Nagano	Right auricula		
173	1995. 5	9	F	Nagano	Right upper extremity		
174	1995. 5	4	M	Nagano	Left shoulder		
175	1995. 6	65	F	Nagano	Left forearm		
176	1995. 6	55	F	Nagano	Left upper arm		
177	1995. 6	10	M	Nagano	Right shoulder		
178	1995. 7	60	F	Nagano	Left groin		
179	1995. 6	11	F	Nagano	Left upper arm		
180	1995. 7	62	M	Nagano	Upper abdomen		
181	1995. 7	65	M	Nagano	Right thigh		
182	1995. 7	65	M	Nagano	Right upper arm		
183	1995. 7	48	F	Nagano	Right groin		
184	1995. 7	7	F	Nagano	Left thorax		
185	1995. 8	10	M	Nagano	Left occiput		

M= male, F = female

寄生部位は, 体幹が127例 (57.7%) で圧倒的に多く, 次いで頭・頸部が55例 (25.0%), 四肢が43例 (19.5%) の順である. これらの寄生部位をさらに細別すると, 肩部が22例 (10.0%) で最も多く, 次いで腹部が21例 (9.5%), 以下, 胸部・大腿部が各20例 (9.1%), 腕部が17例 (7.7%), 頸部・腋窩部が各14例 (6.4%), 背部が13例 (5.9%), 後頭部が12例 (5.5%), 鼠蹊部・陰囊が各9例 (4.1%), 頭部が8例 (3.6%), 耳介・腰部が各7例 (3.2%), 頭頂が5例 (2.3%),

外耳道・臀部が各4例 (1.8%), 膝部が3例 (1.4%), 眼瞼・龟头・外陰部が各2例 (0.9%) で, 結膜・顎部・頬部・乳房・仙骨部・肛門部・上肢・肘部・下肢が各1例 (0.5%) の順である. マダニ類の人体寄生部位に関して山口(1989)¹²⁾は, ヤマトマダニでは眼瞼, タカサゴキラマダニでは下半身の湿部を選択して咬着する傾向があり, その他の種類では露出部・被覆部を問わず咬着すると述べている. 今回のシュルツェマダニの220症例では, 体幹部への寄生が圧倒的に

表7 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1997)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
186	1994. 7	36	F	Tokyo	Right abdomen	Kosano et al (1997) ⁶⁷⁾
187	1996. 9	67	F	Tokyo	Right lower thigh	
188*	1996. 10	5	M	Hokkaido	Right shoulder	
189	1996. 6	63	F	Nagano	Left axilla	Miyamoto et al (1997) ⁶⁸⁾
190	1996. 7	88	F	Nagano	Neck	
191	1996. 7	4	M	Nagano	Abdomen	
192	1996. 5	5	M	Nagano	Neck	
193	1996. 5	60	M	Nagano	Right elbow	
194	1996. 6	13	M	Nagano	Neck	
195	1996. 6	2	F	Nagano	Occiput	
196	1996. 6	53	F	Nagano	Shoulder	
197	1996. 6	55	F	Nagano	Left back	
198	1996. 6	46	M	Nagano	Pubes	
199 ²⁾	1996. 7	22	F	Nagano	?	
200	1996. 7	11	F	Nagano	Right axilla	
201	1996. 8	5	M	Nagano	?	
202	1996. 8	51	F	Nagano	Left abdomen	
203	1996. 6	55	M	Nagano	Right acromial region	
204	1996. 6	60	F	Nagano	Right mamma	
205	1996. 6	5	F	Nagano	Right auricula	
206	1996. 6	53	M	Nagano	Right upper arm	Uchikawa et al (1997) ⁶⁹⁾
207	1996. 6	18	F	Nagano	Thorax	
208	1996. 6	61	F	Nagano	Right thorax	
209	1996. 6	39	F	Nagano	Left shoulder	
210	1996. 6	54	F	Nagano	Left neck	
211	1996. 7	62	F	Nagano	Left axilla	
212	1996. 7	61	M	Nagano	Left shoulder	
213	1996. 7	7	F	Nagano	Perianal region	
214	1996. 7	57	F	Nagano	Right thigh	
215	1996. 7	13	F	Nagano	Left thorax	
216	1996. 7	11	M	Nagano	Right thorax	Kinouchi et al (1997) ⁷⁰⁾
217	1996. 7	11	F	Nagano	Right waist	
218	1996. 7	10	F	Nagano	Right upper arm	
219	1996. 7	13	M	Nagano	Left thigh	
220	1996. 7	52	F	Nagano	Shoulder	
221	1996. 7	4	M	Nagano	Head	
222	1996. 7	56	M	Nagano	Left hypochondrium	
223	1996. 8	47	M	Nagano	Left thorax	
224	1996. 7	10	F	Nagano	Right back	
225	1993. 7	66	F	Hokkaido	Left ear canal	
226	1993. 9	88	F	Hokkaido	Right thigh	

※= A case of nymphal tick infestation

2 ! = A case of infestation with two adult ticks

M= male, F= female

表8 Human infestation cases with *Ixodes persulcatus* reported in Japan (1998 - 2005)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
227	1997. 6	56	M	Kochi	Left shoulder	Kumazawa et al (1998) ⁷¹⁾
228	1997. 6	35	F	Kochi	Right thorax	
229	1997. 7	32	M	Kochi	Left lower extremity	
230	1998. 6	2	M	Saitama	Left head	Banba et al (1999) ⁷²⁾
231	1998. 6	10	M	Chiba	Right axilla	Ikemura et al (1999) ⁷³⁾
232	1998. 6	10	F	Chiba	Head	
233	1997. 6	42	F	Kanagawa	Back	Noto et al (1999) ⁷⁴⁾
234 ³⁾	1999. 7	76	M	Kanagawa	Abdomen, Thigh, Scrotum	Arai et al (2000) ⁷⁵⁾
235	1999. 7	56	M	Hyogo	Left buttock	Masuda et al (2000) ⁷⁶⁾
236	? . ?	? ?	? ?	Nagano	?	Kadosaka et al (2000) ⁷⁷⁾
237	? . ?	? ?	? ?	Nagano	?	
238	? . ?	? ?	? ?	Nagano	?	
239	? . ?	? ?	? ?	Kochi	?	Saruta et al (2001) ⁷⁸⁾
240	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	Kino et al (2001) ⁷⁹⁾
241	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
242	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
243	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
244	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
245	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
246	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
247	? . ?	? ?	? ?	Shizuoka	?	
248	? . ?	1	F	Tokyo	Occiput	Fukunaga et al (2005) ⁸⁰⁾

3) = A case of infestation with three adult ticks

M= male, F = female

多かったが、頭部や四肢などの露出部への咬着も見られ、上記山口(1989)¹²⁾の意見と一致した。

マダニ咬症の受症場所

患者がマダニ類の咬着を受けた場所を明記している報文は少ないが、今回報告の248症例のうち、受症場所を記載している116症例では、高原が34例(29.3%; 男性14, 女性20)で最も多く、次いで登山が23例(19.8%; 男性11, 女性12)、以下、山が18例(15.5%; 男性6, 女性12)、山菜採りが6例(5.2%; 男性3, 女性3)、森林・旅行中が各5例(4.3%; 男性2, 女性2, 性別不明1・男性3, 女性2)、ハイキングが3例(2.6%; 男性2, 女性1)、キャンプ・山荘・原野・草刈りが各2例(1.7%; 男性2・女性2・男性1, 女性1・男性1, 女性1)で、以下、牧場・山地野営・野外作業・昆虫採集・農作業・地質調査・自宅庭・竹やぶ・サイクリング・公園・山宿舎・草むら・湖が各1例(0.9%; 男性10, 女性3)である。このように、シュルツェマダニの人体咬着は山岳地帯で発生した症例が多い。

治 療

マダニ咬着例の報文では、患者の治療について言及しているものは極めて少ない。一般には虫体除去後、寄生部位にリンデロンV G軟膏の塗布などの皮膚科的処置が施されている。前述のように、シュルツェマダニはライム病を媒介する恐れがあるので、本種刺症の患者に対してはテトラサイクリン系抗生剤の投与が推奨されている⁸¹⁾。また、患者の治療後においても、当分の間はライム病の発症を念頭においた患者の経過観察が必要である。

最後に、マダニ刺症をマダニが媒介する感染症の観点から考えると、臨床の現場では患者がどこでマダニに咬着されたか、すなわち、地理的発生状況と受症場所の情報が重要になる。シュルツェマダニが高生息種である¹²⁾ことと今回のまとめから、シュルツェマダニが媒介するライム病においては、北海道や長野などの山岳地帯におけるマダニ刺症例ではリスクが高く、これまでに報告のない中国地方を含めた西南日本の低地におけるマダニ刺症例ではリスクが非常に低いと考えられる。マダニ刺症におい

ては, これらのことを, 患者の移動も考慮に入れながら対応する必要がある。

引用文献

- 1) Kawabata M, Baba S, Iguchi K, Yamaguti N, Russell H: Lyme disease in Japan and its possible incriminated tick vector, *Ixodes persulcatus*. J Infect Dis 156: 854, 1987
- 2) Nakao M, Miyamoto K, Uchikawa K, Fujita H: Characterization of *Borrelia burgdorferi* isolated from *Ixodes persulcatus* and *Ixodes ovatus* ticks in Japan. Am J Trop Med Hyg 47: 505-511, 1992
- 3) Miyamoto K, Nakao M, Fujita H, Sato F: The ixodid ticks on migratory birds in Japan and the isolation of Lyme disease spirochetes from bird-feeding ticks. Jpn J Sanit Zool 44: 315-326, 1993
- 4) 馬原文彦, 古賀敬一, 沢田誠三 他: わが国初の紅斑熱リケツチア感染症. 感染症誌 59: 1165-1172, 1985
- 5) 馬原文彦: 日本紅斑熱発見の経緯と現況. 感染症誌 77: 725, 2003
- 6) 斎藤あつ子, ライ・シバ・クマラ, 何 深一, 神前昌敏, 辻正義, 石原智明: 本邦におけるヒトへの *Babesia* 寄生のはじめての証明. 感染症誌 73: 1163-1164, 1999
- 7) 塩田恒三, 栗本浩, 羽熊直行, 吉田幸雄: 日本のネズミからはじめて見出されたバベシアに関する研究 I. 疫学と生態. 寄生虫誌 32: 165-175, 1983
- 8) 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
- 9) 沖野哲也, 後川潤, 的場久美子, 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 - (続報). 川崎医学会誌 33: 79-86, 2007
- 10) 沖野哲也, 後川潤, 的場久美子, 初鹿了: 本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観 - 文献的考察 - (1) タカサゴキラマダニ刺症例. 川崎医学会誌 33: 321-331, 2007
- 11) 沖野哲也, 後川潤, 的場久美子, 初鹿了: 本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観 - 文献的考察 - (2) フタトゲチマダニおよびキチマダニ刺症例. 川崎医学会誌 34: 185-201, 2008
- 12) 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
- 13) 斎藤豊, 遠藤茂: 人におけるマダニの珍しい1寄生例. 第14回日本衛生動物東日本支部大会記事 33-34, 1962
- 14) 真家興隆, 大角毅, 小野泰正: マダニの皮膚寄生. 臨皮 26: 929-931, 1972
- 15) 木村哲明, 池沢善郎, 中嶋弘, 樋口光弘, 山本久: マダニ症. 日皮会誌 84 (増): 125-126, 1974
- 16) 藤田博巳, 高田伸弘: 東北地方におけるマダニ類の研究 (4) マダニ類の宿主と分布ならびに人体咬着例の追加. 衛生動物 28: 57, 1977
- 17) 服部睦作, 西東敏雄: 市街地におけるシュルツェマダニ *Ixodes persulcatus* の乳幼児刺咬例. 衛生動物 29: 50, 1978
- 18) 高田伸弘, 藤田博巳, 山口富雄: 東北地方におけるマダニ類の研究 (2) マダニ寄生例, とくに大形種カモシカマダニによる多数例について. 衛生動物 29: 216-218, 1978
- 19) 青木清子, 飯田利博, 鈴木啓之: マダニ (*Ixodes persulcatus*) の人体寄生例. 日皮会誌 89: 679-684, 1979
- 20) 正垣幸男, 加藤攻: 長野県八ヶ岳におけるマダニ類による人体刺咬例について. 衛生動物 31: 136, 1980
- 21) 御子柴甫, 井上隆義, 吉田利男: マダニの皮膚寄生例. 日皮会誌 90: 284, 1980
- 22) 山口昇, 高田伸弘: マダニ類による人体刺咬39例. 衛生動物 32: 86-89, 1981
- 23) 小池玲子: ダニ刺咬症. 日皮会誌 91: 796, 1981
- 24) 境繁雄, 高田伸弘: マダニ刺咬症の2例. 日皮会誌 91: 703, 1981
- 25) Suzuki H, Kamata H, Aoki K, Mori M: The tick bite: A study by scanning electron microscopy. J Clin Electron Microscopy 14: 819, 1981
- 26) 平林正樹, 芦田欣也, 柳沢温: 陰囊皮膚マダニ (*Ixodes persulcatus* Schulze) 刺咬症の1例. 日泌会誌 72: 1210, 1981
- 27) 小林みどり, 斎藤一義, 亀田叔子, 川村太郎, 池田重雄, 山口昇: マダニ皮膚寄生の1例. 皮膚臨床 23: 1797-1800, 1981
- 28) 近藤力王至, 吉村裕之: 最近経験した節足動物刺咬・寄生例. 日本医事新報 3029: 37-40, 1982
- 29) 宮本健司: 北海道におけるマダニ咬着7例. 衛生動物 33: 383-384, 1982
- 30) 竹内吉男, 富沢尊儀, 山口淳子: マダニ寄生の2例. 日皮会誌 92: 710, 1982
- 31) 大原国章: マダニ皮膚寄生の2例. 日皮会誌 92: 820-821, 1982
- 32) 常光純夫, 北村忠兵衛, 岩重 毅: マダニの皮膚寄生例. 日皮会誌 92: 1024, 1982

- 33) 米田豊：マダニ人体寄生3例について。衛生動物 33：179, 1982
- 34) 熊田信夫：東海地方におけるマダニ類の人体刺咬20例について。衛生動物 34：134, 1983
- 35) 角田孝彦, 小川俊一：マダニの人体刺咬例－山形県下の9例の集計。山形病院誌 18：254-257, 1984
- 36) 牧野好夫：マダニ皮膚寄生。日皮会誌 95：907, 1985
- 37) 滝野長平, 車地裕子, 山口昇：マダニの同時3ヶ所咬着を2度経験した症例。日皮会誌 95：192, 1985
- 38) 馬場俊一, 鈴木啓之, 川端真人, 井口和幸, 山口昇：慢性遊走性紅斑を主症状とした Lyme 病。日皮会誌 97：1133-1135, 1987
- 39) 三田哲郎, 安江厚子, 須藤千春：フタトゲチマダニおよびシュルツェマダニによる刺咬症。西日皮膚 49：818-822, 1987
- 40) 岡恵子, 勝俣道夫, 加藤卓朗, 川田暁, 大滝倫子, 加納六郎, 山口昇：マダニ刺咬症。皮膚病診療 9：513-516, 1987
- 41) 木村恭一：マダニ刺咬症。香川中病医誌 6：168-169, 1987
- 42) 山口昇, 川端真人, 馬場俊一：血清学的にライム病と診断されたマダニ刺咬症の1例。衛生動物 38：118, 1987
- 43) 長野伊津子, 今中千秋, 谷口芳記, 鎮西康雄：マダニ咬傷3例。日皮会誌 98：587, 1988
- 44) 橋本喜夫, 水元俊裕, 大熊憲崇, 宮本健司：ライム病の1例。臨皮 43：1097-1100, 1989
- 45) 塚原嘉治, 石井淳, 藤原正之, 飯塚好伯, 中山明子, 福田透, 内川公人：外陰マダニ咬症の1例。産科と婦人科 56：465-468, 1989
- 46) 福田知雄, 北川佳代子, 増田光喜, 原田敬之, 山口昇：陰囊に寄生したマダニ刺咬症。皮膚病診療 12：517-520, 1990
- 47) 青木清子, 江原輝彦, 川村貞夫, 右田友房, 幡場良明：マダニ人体寄生の1例－とくに全体像の観察。日皮会誌 100：405, 1990
- 48) 小林容子, 南光弘子, 山口昇：マダニ刺咬症の1例。皮膚臨床 32：564-565, 1990
- 49) Miyamoto K, Takahashi K: Human ixidiasis in Hokkaido: Case report and questionnaire for the forestry organizations. Jpn J Sanit Zool 41: 59-62, 1990
- 50) 前岡仁哲, 柿沼寛, 馬場俊一, 鈴木啓之：マダニ刺咬症の2例。皮膚臨床 33：107-109, 1991
- 51) Miyamoto K, Nakao M: Frequent occurrence of human tick bites and monthly fluctuation of ixodid ticks in Hokkaido, Japan. Jpn J Sanit Zool 42: 267-269, 1991
- 52) Yamada M, Matsuda M, Arizono N, Ohnishi M, Okabayashi K, Yasuno H, Matsubara M, Isogai E: Two suspected cases of *Borrelia* infection after the infestation of *Haemaphysalis flava* and *Ixodes persulcatus*. Jpn J Trop Med Hyg 20: 23-28, 1992
- 53) 米田豊, 福岡利英, 伊藤敏雄, 小田原修一, 吉田宏：マダニ人体刺咬11例。衛生動物 43：263-266, 1992
- 54) 宮原道明, 角田浩之, 山口昇：マダニ刺咬症の4例。臨床検査 37：95-97, 1993
- 55) 坂井博之, 橋本喜夫, 松尾忍, 飯塚一, 中尾稔, 宮本健司：顔面神経麻痺を呈したライム病の1例。日皮会誌 103：1895-1899, 1993
- 56) 堀内義仁, 宮本秀明：マダニ吸着症の1例。共済医報 43：65, 1994
- 57) 市川雅子, 浅賀浩孝, 水元俊裕：マダニ刺咬症の3例。旭川厚生病院誌 4：162-165, 1994
- 58) 大竹直人, 窪田泰夫, 島田真路, 玉置邦彦：マダニ刺咬症, 軽症のライム病が発症したと考えられる1例。臨皮 48：43-47, 1994
- 59) 清水聡子, 田中勝, 宮川俊一, 山口昇：ライム病を疑わせたシュルツェマダニ刺咬症の1例。臨皮 48：363-365, 1994
- 60) 武村俊之, 川名万季, 木下正子, 山口昇, 続木千春：マダニ刺咬症－自験3例の報告と文献的考察－。臨皮 48：345-351, 1994
- 61) 内川公人, 仲間秀典, 斉田俊明, 堀内信之, 村松紘一, 山岸智子：長野県下のマダニ咬症と主要原因種の分布。信州大学環境科学年報 16：69-74, 1994
- 62) 小泉雄一郎：大型ダニ体表寄生11例。農村医学 43：694-695, 1994
- 63) 内川公人, 仲間秀典, 斉田俊明, 堀内信之, 村松紘一, 山岸智子：長野県における1994年のマダニ咬症とライム病。信州大学環境科学年報 17：25-32, 1995
- 64) 山本敬三, 辻卓夫, 鈴木和幸：ライム病の1例。皮膚臨床 37：373-375, 1995
- 65) 後藤正紀：ライム病の1例。皮膚臨床 37：370-371, 1995
- 66) 内川公人, 仲間秀典, 斉田俊明, 堀内信之, 山岸智子：長野県における1995年のマダニ咬症とライム病。信州大学環境科学年報 18：33-40, 1996
- 67) 小佐野容子, 山田裕道, 山本裕子：マダニ刺咬症

- の4例. 日皮会誌 107: 1177, 1997
- 68) Miyamoto K, Hashimoto Y, Hirokawa M: A case of infection with a nymphal tick, *Ixodes persulcatus*, in Hokkaido, Japan. Med Entomol Zool 48: 261-263, 1997
- 69) 内川公人, 仲間秀典, 齊田俊明, 堀内信之, 山岸智子: 長野県における1996年のマダニ咬症とライム病. 信州大学環境科学年報 19: 47-52, 1997
- 70) 木ノ内基史, 橋本喜夫, 宮本健司, 飯塚一: 北海道の1地方病院において2年間に経験したマダニ刺症の30例のまとめ. 皮膚臨床 39: 581-585, 1997
- 71) 熊沢秀雄, 猿田隆夫, 高田伸弘: 最近経験した四国でのシュルツェマダニの人体刺咬症例. 衛生動物 49: 157, 1998
- 72) 番場圭介, 藤岡彰, 高須博, 多島新吾, 石橋明, 瀬在由美子: 消毒用エタノールにより非観血的に虫体を除去したマダニ刺咬症の1例. 臨床皮膚科 53: 1156-1157, 1999
- 73) 池村暁子, 五十嵐司, 川名誠司, 高木修: マダニ刺症の2例. 日皮会誌 109: 1486-1487, 1999
- 74) 能登重光, 高浜英人, 小山啓一郎, 藤本和義: マダニ刺咬症の1例. 日皮会誌 109: 189, 1999
- 75) 新井健男, 新井裕子: 成虫3個体によるシュルツェマダニ刺症の珍しい1例. 皮膚臨床 42: 2025-2029, 2000
- 76) 益田浩司, 柴田亮: マダニ刺症の2例. 日皮会誌 110: 1468, 2000
- 77) 角坂照貴, 木村英作: 1988年以降に当教室に同定以来のあったマダニ刺咬症. 衛生動物 51: 132, 2000
- 78) 猿田隆夫, 橋口義久, 熊沢秀雄, 是永正敬, 鈴木了司: マダニ刺咬症の16例. 日皮会誌 111: 1604, 2001
- 79) 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
- 80) 福長麻美, 吉田寿男, 清佳浩, 滝内石夫: マダニ刺咬症の1例. 日皮会誌 115: 1221, 2005
- 81) 加勢宏明, 佐藤孝明: 外陰マダニ刺症の一例. 日産婦新潟地方会誌 89: 13-15, 2003

Bibliographical studies on human cases of hard tick (acarina : ixodidae) bites in japan

(3) Cases of *Ixodes persulcatus* infestation

Tetsuya OKINO¹⁾, Hiroshi USHIROGAWA¹⁾, Kumiko MATOBA¹⁾,
Ryo HATSUSHIKA²⁾

1) Department of Microbiology, 2) Professor Emeritus, Kawasaki Medical School,
577 Matsushima, Kurashiki, 701-0192, Japan

ABSTRACT This paper reviewed the significant literature on human infestation with the hard tick, *Ixodes persulcatus* (Schulze, 1930) occurring in Japan between 1962 and 2005. A total of 248 patients (113 males, 115 females, 20 unknown) were reported in the literature. The patients were distributed widely throughout Japan except for the southwest islands. The highest incidence of cases was in Nagano Prefecture (56.4%) in central Japan. The tick infestation of the reported cases most frequently occurred between June and July (77.7%), with the highest incidence being in July (41.9%). The age range of the patients was from 1 to 88 years old, with the highest incidence being found in persons in the fifties and sixties (17.6% each). The most common infestation site was on the skin of the trunk (57.7%), particularly the shoulder

(10.0%) and abdomen (9.5%). The tick bites in the majority of the cases were principally acquired in mountainous areas.

(Accepted on October 31, 2008)

Key words : Human tick bite, *Ixodes persulcatus*, Acarina, Bibliographical review, Japan

Corresponding author

Tetsuya Okino

Department of Microbiology, Kawasaki Medical School,
577 Matsushima, Kurashiki, 701-0192, Japan

Phone : 81 86 462 1111

Fax : 81 86 462 1199

E-mail : okino@med.kawasaki-m.ac.jp