

# 沖縄県における 1977–2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに 治療の様式 8—抗毒素注射の有無と受傷からの経過時間

安座間安仙・西村昌彦\*・照屋盛実・盛根信也\*\*・古謝あゆ子

## Symptoms and Treatments at the Bites of Viperid Snakes in Okinawa Prefecture from 1977 to 2015 (8) - Antivenom Usage and Time Interval between Bite and Injection

Yasuhito AZAMA, Masahiko NISHIMURA\*, Morimi TERUYA, Nobuya MORINE\*\*,  
and Ayuko KOJA

**要旨**：沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類 3 種による咬症資料を用いて、抗毒素注射の有無ならびに受傷から注射までの経過時間と、受傷後の症状と治療の各項目との関係を調べた。

**Key words**: ハブ, サキシマハブ, ヒメハブ, 抗毒素注射, 注射までの経過時間, 咬症, 症状, 治療, 沖縄県, Viperid snake, *Protobothrops*, *Ovophis*, Antivenom injection, Time interval before injection, Symptom, Treatment, Okinawa Prefecture

### I はじめに

沖縄県では県内で発生したハブ類による各咬症事例について、受傷や治療に関する記録を患者を治療した医療機関が調査票として提出する体制があり、世界の毒ヘビ咬症の中でも質・量ともすぐれた情報が集積されている。ただし調査票内に記録された情報のうち、集計がなされていない項目が近年まで存在していた。1977-2015 年の間に発生した咬症について、筆者らはまず調査票やその資料が入力されたファイルを検証し、研究対象となる資料の把握を行うとともに、ヘビ種が不明の場合の種の判定や、ヘビサイズの分類などの集計の準備を行った<sup>1)</sup>。その後、おもな加害種であるハブ *Protobothrops flavoviridis*<sup>2)</sup>、サキシマハブ *P. elegans* ならびにヒメハブ *Ovophis okinavensis*<sup>3)</sup> の咬症について、3 期 (1977-1987 年, 1988-2000 年, 2001-2015 年) に分けた時代、主な受傷部位、主な受診医療機関別に、症状と治療の各項目の件数を比較した。

本報ではこれら 3 種の咬症を対象に、抗毒素注射の有無ならびに受傷から注射までの経過時間別に、症状と治療の各項目の件数を集計した。

### II 方法

対象とした資料の母集団は、1977-2015 年の 39 年間に沖縄県内で発生したハブ類による咬症のうち、受診した医療機関により調査票に記録された後、沖縄県衛生環境研究所にて入力された受傷時の状況や受傷後の症状・治

療に関する資料である。本報では、これらのうち加害種を主要 3 種と判別<sup>1)</sup>した咬症資料、ハブ 2730 件、サキシマハブ 1388 件、ヒメハブ 469 件を材料とした。ただし、受傷部位別の集計では、複数部位の受傷例を除外した。本報で用いた略号の説明を表 1 に示す。

症状と治療の各項目における咬症頻度は、時代、受傷部位、受診医療機関のそれぞれで異なる<sup>2, 3)</sup>。これらの既報の比較結果において有意差 ( $P < 0.05$ ) が認められた例数が検定数の 1/4 より多かった項目<sup>4)</sup>を、受傷部位、医療機関、時代別の個別集計の候補とした (表 2)。このうち受傷部位別の集計の対象は、受傷部位間の頻度の比較において有意差が認められた項目のみを対象とし、ハブでは手指受傷のうち抗毒素使用量、治療期間、入院期間が、サキシマハブでは手指受傷のうち入院期間が該当した。さらに比較の対象は件数が 30 以上の咬症群とした (表 3)。なお、これらの咬症群の各資料には不明例が含まれているため、実際に比較の対象とした不明を除いた件数は、30 未満 (8 から 29) の場合もあった。

頻度の比較のために、症状と治療の一部、ならびに受傷から注射までの経過時間について、既報<sup>1-3)</sup>で用いた設定値、ならびにその他の設定値のそれぞれからの大小という 2 群に分けて集計した。群分けの設定値 (それ未満と以上) は、抗毒素使用量では 30 ml, 治療期間では 7, 14, 30 日, 入院期間では 1 (入院有り), 7 日とした。予後では機能障害無しと死亡及び機能障害有りの 2 群に

\*元 沖縄県衛生環境研究所職員 \*\*現所属 中部保健所

分けた。受傷から注射までの経過時間 (hr) の群分けの基準値 (以下とそれより大) は, 0 (抗毒素注射無し), 0.5, 1, 2 とした。

これらの 2 群の件数について, 表 3 で示した受傷部位, 医療機関, 時代別の咬症件数, ならびに全咬症件数における頻度を比較した。頻度の比較には, フィッシャーの正確確率検定を用い, 有意水準を 5%未満としたが, 傾向の推測のために 7%未満と 10%未満の場合も記載した。

### Ⅲ 結果

咬症件数の集計結果を表 4-表 6 に, 頻度 (表 1) の検定結果を表 7 に, 有意な (P が 5%未満) 頻度差を図 1, 図 2 に示す。頻度の比較において P が 10%未満であった大部分の例では, 抗毒素注射が有り, ならびに受傷から注射までの経過時間が長い方が, 症状と治療の各項目の程度が大きかったが, 一部で認められた逆の傾向の場合は, 表 7 において P にマイナスを付し四角で囲った。以下の結果では, 同様な傾向が複数例認められた場合をおもに記載した。なお, 複数例のうち P が 5-10%の例を含む場合は, 「傾向があった」の語を用いた。

#### 1. 抗毒素注射の有無

表 3 で示した頻度比較の対象群のうち, P が 10%未満であったすべての例において, 抗毒素注射が有りのほうが症状と治療の各項目の程度が大きい傾向があった。

##### (1) 症状

疼痛有りの頻度はハブの M15 (医療機関の略号, 以下も) で高く, 腫張有りの頻度はハブとヒメハブとも全咬症事例で高く, 出血有りの頻度はハブとサキシマハブとも全咬症事例で高かった。

##### (2) 治療期間

ハブでは, 治療期間が 7, 14, 30 日以上すべての頻度が全咬症事例, M25, M38, M39, 手指への受傷で高く, M15 で高い傾向があった。

サキシマハブでは, 治療期間が 7, 14, 30 日以上すべての頻度が全咬症事例で高く, J2 (1988-2000 年の咬症, 表 1) で高い傾向があった。

ヒメハブでは, 治療期間が 7, 14 日以上頻度が全咬症事例で高い傾向があった。

##### (3) 入院期間

ハブでは, 入院 1 日以上と入院 7 日以上頻度が全咬症事例, M15, M25, M39, 手指への受傷で高かった。

サキシマハブでは, 入院有りと入院 7 日以上頻度が全咬症事例で高く, M71 の大部分と M71 の手指への受傷の一部で高い傾向があった。

ヒメハブでは, 入院有りの頻度が全咬症事例と M15, M25 で高かった。

##### (4) 機能障害

機能障害有りの頻度が, ハブとサキシマハブとも全咬症事例で高かった。

#### 2. 受傷から注射までの経過時間

##### (1) 症状

ハブでは, 疼痛有りの頻度が, 全咬症事例で経過時間が 0.5, 1, 2 時間より大のいずれにおいても高く, M15J2 (M15 を 1988-2000 年に受診) で経過時間が 1, 2 時間より大で高い傾向があったが, M15J1 (M15 を 1977-1987 年に受診) では逆に低かった。腫張有りの頻度は, ハブの全咬症事例で, 経過時間が 0.5, 1, 2 時間より大のいずれにおいても高く, サキシマハブの全咬症事例で経過時間が 0.5, 1 時間より大で高い傾向があった。ハブの全咬症事例では, 出血有りの頻度が, 経過時間が 0.5, 1, 2 時間より大のいずれにおいても低い傾向があった。

##### (2) 抗毒素注射

ハブの全咬症事例で, 注射有りのうち使用量 30 ml 以上の頻度が, 注射までの経過時間が 0.5, 1 時間より大で高かった。

##### (3) 治療期間

ハブにおいて, 注射までの経過時間が大きいほど 9 例中 (P が 10%未満) の M25 と M51 を含む 7 例 (全咬症事例の 0.5 時間より大, M22 の 1 時間より大, M25 の 0.5 時間より大, M25 の 1 時間より大, M60 の 0.5 時間より大, M51 の 1 時間より大, M51 の 2 時間より大) で, 治療期間が 7 日以上頻度が低い傾向があった。いっぽう治療期間が 7 日以上, 14 日以上, 30 日以上それぞれの頻度は, M38 で経過時間が 0.5, 1, 2 時間より大のほとんどで高かった。

##### (4) 入院期間

ハブでは, 入院が有りと 7 日以上頻度が注射までの経過時間が 0.5, 1 時間より大の全咬症事例で高く, 手指への受傷で高い傾向があった。

サキシマハブでは, 入院が 7 日以上頻度が経過時間が 1 時間より大において, P が 10%未満の 3 例すべてで低い傾向があった。

ヒメハブでは, 入院が 7 日以上頻度が, 全咬症事例で経過時間が 0.5, 1, 2 時間より大のいずれにおいても高い傾向があり, M38 で経過時間が 1, 2 時間より大において高かった。

##### (5) 機能障害

死亡及び機能障害有りの頻度は、サキシマハブの全咬症事例で経過時間が 2 時間より大において高かったが、ハブの全咬症事例で経過時間が 2 時間より大において低い傾向があった。

#### ＜謝辞＞

調査票の作成に関わっていただいた咬症患者ならびに医療機関の医師・看護師等の皆様、資料の入力ならびに確認を担当していただいた沖縄県衛生環境研究所の職員の皆様に、感謝する。

#### IV 参考文献

- 1) 泉水由美子・盛根信也・西村昌彦・久高潤 (2017) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 1—資料の均一化とヘビ種の推定. 沖縄県衛生環境研究所報, 51: 83-84.
- 2) 泉水由美子・盛根信也・西村昌彦・久高潤 (2017) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 2—ハブ咬症を対象におもな受傷部位別にみた主要医療機関における時代別の頻度. 沖縄県衛生環境研究所報, 51: 85-86.
- 3) 盛根信也・泉水由美子・西村昌彦・久高潤 (2017) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 3—サキシマハブとヒメハブ咬症を対象におもな受傷部位別にみた主要医療機関における時代別の頻度. 沖縄県衛生環境研究所報, 51: 87-88.
- 4) 盛根信也・西村昌彦・泉水由美子・糸清清正 (2018) [要約] 沖縄県における 1977-2015 年間のハブ類咬症の症状ならびに治療の様式 7—受傷経験, 被咬回数, 牙痕数の影響. 沖縄県衛生環境研究所報, 52: 78.

#### [要約]

沖縄県における 1977-2015 年間のハブ 2730 件, サキシマハブ 1388 件, ヒメハブ 469 件の咬症資料を用いて, 抗毒素注射の有無ならびに受傷から注射までの各経過時間における, 受傷後の症状と治療の各項目の頻度を調べた. 各ヘビ種の咬症資料のうち集計と比較の対象としたのは, 全咬症に加え既報にて差異が認められた受傷部位, 医療機関, 時代別の咬症とした. 以下では, 複数例で同様の傾向が認められた結果をおもに記述する.

抗毒素注射が有りの場合の頻度については, 複数例で同様の傾向が認められたすべての例において, 以下の様に症状と治療の各項目の程度が大きい傾向があった. 疼

痛有りの頻度が, ハブの M15 (医療機関の略号, 以下も同様) 受診例で高かった. 腫張有りの頻度はハブとヒメハブの, 出血有りの頻度はハブとサキシマハブそれぞれの全咬症で高かった. 治療期間が 7 日や 14 日以上などの長期の頻度が, ハブの全咬症と各主要病院受診例と手指への受傷, サキシマハブの全咬症と 1988-2000 年の咬症, ヒメハブの全咬症で, 高かった. また, 入院有りと入院 7 日以上との頻度が, ハブの全咬症と各主要病院受診例と手指への受傷, サキシマハブの全咬症と M71 受診例の大部分と手指咬症の一部で高かった. ヒメハブでは入院有りの頻度が全咬症と主要 2 病院受診例で高かった. 機能障害有りの頻度が, ハブとサキシマハブとも全咬症で高かった.

抗毒素注射が有りのうち, 受傷から注射までの経過時間が, 0.5, 1, 2 時間のいずれかより大における頻度において認められた傾向を, 以下に記す. 疼痛有りの頻度が, ハブの全咬症で高かった. 腫張有りの頻度が, ハブとサキシマハブそれぞれの全咬症で高かった. いっぽう, 出血有りの頻度はハブの全咬症で低かった. 抗毒素注射有りのうち使用量 30 ml 以上の頻度が, ハブの全咬症で高かった. ハブでの治療期間は, 7 日以上との頻度が 9 例中 7 例で低く, 14 日以上と 30 日以上との頻度が M38 受診例で高かった. ハブでは, 入院が有りと 7 日以上との頻度が, 全咬症ならびに手指への受傷で高かった. サキシマハブでは, 入院が 7 日以上との頻度が 3 例とも低かった. ヒメハブでは, 入院が 7 日以上との頻度が全咬症ならびに M38 受診例で高かった. 機能障害有りの頻度は, ハブの全咬症で低くサキシマハブの全咬症で高かった.

#### [表と図の目次]

- 表 1. 略号
- 表 2. 咬症頻度を比較した項目
- 表 3. 頻度を比較した咬症群
- 表 4. 全咬症における抗毒素注射の有無と経過時間ごとの症状と治療
- 表 5. 時代ごとの抗毒素注射の有無と経過時間ごとの症状と治療
- 表 6. ハブとヒメハブ咬症における医療機関等別の注射の有無と経過時間ごとの治療と入院の期間
- 表 7. 抗毒素注射の有無と経過時間ごとの症状・治療頻度の比較結果

図 1. 抗毒素注射の有無ごとの症状と治療

図 2. 抗毒素注射までの時間ごとの症状と治療

[Summary]

Among the snake bite cases in Okinawa in 1977-2015, 2730 of *Protobothrops flavoviridis* (Pf), 1388 of *P. elegans* (Pe) and 469 of *Ovophis okinavensis* (Oo) were utilized to count cases in each category of symptoms and treatments according to the modes of antivenom utilization. The counts and comparisons were done for all cases and for the cases on body parts attacked, medical institutions and periods, with different frequencies detected in the previous papers. The followings are tendencies mainly common in two or more comparisons.

In the cases with antivenom injection, all the frequencies of serious cases in each symptom and treatment were high. Frequencies with pain were high in the cases of Pf in M15 (abbreviation of medical institution, similar in the followings). Those with swelling were high in Pf and Oo, and those with bleeding were high in Pf and Pe, in all cases of each snake species. Frequencies with long (7 or 14 d  $\leq$ ) medical treatments were high in all cases, in the cases in each main hospital and in bite cases at fingers of Pf, in all and in 1988-2000 cases of Pe, and in all cases of Oo. Frequencies with hospitalization (1 or 7 d  $\leq$ ) were high in all cases, in the cases in each main hospital and in bite cases at fingers of Pf, and in all cases, in most tendencies in M71 and in several tendencies at fingers of Pe. Those with hospitalization were high in all and in 2 main hospital cases of Oo. Frequencies with dysfunctions were high in all cases of both Pf and Pe.

In the cases with antivenom injection, the followings are the frequencies in the time interval between bite

and injection, more than 0.5 or 1 or 2 hr. Frequencies with pain were high in all cases of Pf. The frequencies with swelling were high in all cases of both Pf and Pe. On the other hand those with bleeding were low in all cases of Pf. The frequencies with large ( $\geq 30$  ml) amount of antivenom usage were high in all cases of Pf. In Pf the frequencies with long (7 d tendencies and those with long (14 d  $\leq$ , and 30 d  $\leq$ ) treatments were high in M38. The frequencies with hospitalization and long (7 d  $\leq$ ) hospitalization were high in all cases and in bite cases at fingers of Pf. Those with long (7 d  $\leq$ ) hospitalization were low in all 3 tendencies of Pe, while high in all cases and in M38 of Oo. Frequencies with dysfunctions were low in all cases of Pf and high in all cases of Pe.

[Contents of tables and figures both with English explanations]

Table 1. Abbreviations

Table 2. Comparison units of bite frequencies

Table 3. Groups of bite frequency comparisons

Table 4. Symptoms and treatments in all cases in each injection mode

Table 5. Symptoms and treatments in each period in each injection mode

Table 6. Treatment periods at *P. flavoviridis* and *O. okinavensis* bites in each medical institution

Table 7. Frequency comparisons in each injection mode

Fig. 1. Symptoms and treatments on antivenom utilization

Fig. 2. Symptoms and treatments on time till injection

(主要医療機関において、自機関の略号についての情報は、沖縄県衛生環境研究所までお問い合わせください)

表の目次

表 1. 略号と定義

表 2. 咬症頻度を比較した項目

表 3. 頻度を比較した咬症群

表 4. 全咬症における抗毒素注射の有無と経過時間ごとの症状と治療

表 5. 時代ごとの抗毒素注射の有無と経過時間ごとのごと症状と治療

表 6. ハブとヒメハブ咬症における医療機関等別の注射の有無と経過時間ごとの治療と入院の期間

表 7. 抗毒素注射の有無と経過時間ごとの症状・治療頻度の比較結果

Contents of tables

Table 1. Abbreviations and definition

Table 2. Comparison units of bite frequencies

Table 3. Groups of bite frequency comparisons

Table 4. Symptoms and treatments in all cases in each injection mode

Table 5. Symptoms and treatments in each period in each injection mode

Table 6. Treatment periods at *P. flavoviridis* and *O. okinavensis* bites in each medical institution

Table 7. Frequency comparisons in each injection mode

表 1. 略号と定義の説明.

Table 1. Explanations of abbreviations and definition.

略号	内容	Contents
Abbreviations		
Pf	ハブ	<i>Protophrops flavoviridis</i>
Pe	サキシマハブ	<i>P. elegans</i>
Oo	ヒメハブ	<i>Ovophis okinavensis</i>
J1	1977-1987年	1977-1987
J2	1988-2000年	1988-2000
J3	2001-2015年.	2001-2015
M#	各医療機関	Each medical institution
Am	すべての医療機関	All medical institutions
A	全咬症事例	All bite cases
BP	受傷部位ごと	Each body part bitten
3P	時代ごと	Each period
MI	医療機関ごと	Each medical institution
Fn	手指の受傷例	Bite cases at fingers
Ni	抗毒素注射なし	No injection of antivenom
Tot	計	Total
頻度 Frequency	条件非該当 (例: 疼痛無し) の件数に対する該当 (疼痛有り) 件数	Number of cases within a rank (example: with pain) compared to the others (without pain)

表 2. ハブ類咬症において、症状と治療の各項目において本報で比較対象とした受傷部位、時代、医療機関（沖縄県、1977-2015年）. 頻度に有意差が認められたもの（既報<sup>4)</sup>で集計）を対象とした. 受傷部位別の対象は、既報で他の部位との比較で有意差が認められた項目とした. 説明は表 1 を参照.

Table 2. Comparison units of bite frequencies in viperid snakes (Okinawa, 1977-2015). Those with significant differences in several frequencies<sup>4)</sup> are shown. The units of body parts bitten are those with significant differences in BP. See explanations of Table 1.

項目 Subjects	ハブ		サキシマハブ		ヒメハブ	
	<i>Protobothrops flavoviridis</i>		<i>P. elegans</i>		<i>O. okinawensis</i>	
	手指 Finger	全部位 All body	手指 Finger	全部位 All body	全部位 All body	全部位 All body
疼痛 Pain		3PMI, A		3PMI, A		3P, A
腫張 Swelling		A		A		A
出血 Bleeding		A		3PMI, A		3P, A
抗毒素量 Antivenom	>= 30 ml <sup>#)</sup>	BP3P		A		A
治療期間 Medical treatments	>= 7 d	BP		3P, A		A
入院期間 Hospitalization	>= 1 d	BP		BP3PMI		MI, A
機能障害有り Dysfunctions present		A		A		A

<sup>#)</sup> 注射有り内, In the cases with injection.

表 3. 本報で頻度の比較対象としたハブ類の咬症群 (沖縄県, 1977-2015年). 件数を示した群が対象で, 表 2 の項目のうち, 咬症件数が30以上のもの. \*: 手指を受傷; その他: 全部位. 説明は表 1 参照.

Table 3. Groups of bite case (n >= 30) mentioned with numbers, utilized in the comparisons of the frequencies in viperid snakes (Okinawa, 1977-2015). Body part bitten, \*: finger; the others: all parts. See Table 1 for explanations.

医療機関 Medical institutions	種 (比較対象, 件数)				Snake species (comparison units, cases)							
	ハブ <i>P. flavovorodis</i>				サキシマハブ <i>P. elegans</i>				ヒメハブ <i>O. okinavensis</i>			
	J1	J2	J3	Tot	J1	J2	J3	Tot	J1	J2	J3	Tot
	BP3P			BP	BP3PMI							
Am*	436	294	169	899								
M71*					228	198	115					
	3PMI			MI	3PMI			MI	3PMI			MI
M15	149	129	44	322					47	75	42	164
M25	200	74	37	311					49	53		126
M38	184	182	136	502								40
M39	42	83	41	166								
M12	60			60								
M34	175	34		209								
M22				48								
M27		38		53								
M29	56			82								
M31		34		57								
M32				35								
M33				31								
M35				33								
M36				34								
M37				53								
M385				36								
M51	43			64								
M65		37		58								
M66				33								
M60			61	61								
M71					406	394	251					
M75					51							
M82												
M85							30					
M73							33					
Am				2730	547	449	392	1388	145	212	112	469



表 4. ハブ類各種の全咬症例における受傷から抗毒素注射までの時間別の症状と治療の件数 (沖縄県, 1977-2015年). 予後のコードは, 1: 完全治癒・リハビリ有り; 2: 完全治癒・リハビリ無し; 3: 完全治癒・リハビリ不明; 5: 癬痕形成; 7: 機能障害・リハビリ有り; 8: 機能障害・リハビリ無し; 9: 機能障害・リハビリ不明; 10: 死亡. その他は, 表 3 に同じ. 説明は表 1 参照.

Table 4. Numbers of bite cases in each symptom and treatment in each time interval between bite and antivenom injection in all bite cases by each viperid snake (Okinawa, 1977-2015). Prognosis codes are 1-3: healing; 5: scars; 7-9: dysfunctions; 10: death; 1,7: with rehabilitation; 2,8: without rehabilitation; 3,9: unknown in rehabilitation. See Table 1 for explanations.

項目	細目, コード	ハブ <i>P. flavoviridis</i>						サキシマハブ <i>P. elegans</i>						ヒメハブ <i>O. okinawensis</i>					
		(件数, cases)						(件数, cases)						(件数, cases)					
		経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)					
Subjects	Categories, codes	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<
疼痛 Pain	有 +	232	338	364	224	76	45	556	41	37	35	7	10	112	35	39	40	26	8
	無 -	128	188	156	84	23	15	185	14	10	11	0	2	53	13	21	13	3	6
腫張 Swelling	有 +	246	486	493	300	94	60	702	42	44	43	7	12	135	46	56	44	30	12
	無 -	124	94	68	29	7	4	107	12	4	4	0	0	39	4	6	9	0	2
出血 Bleeding	有 +	114	270	233	120	39	14	186	20	22	16	2	5	43	17	17	22	9	2
	無 -	221	287	285	176	55	36	497	32	24	26	4	7	112	31	43	28	15	11
抗毒素使用量 Amounts of antivenom (ml)	0	420	0	0	0	0	0	1030	0	0	0	0	0	192	0	0	0	0	0
	0.5-	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1-	0	3	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0
	5-	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	10-	0	13	11	5	3	1	0	3	1	2	0	1	0	2	3	2	0	0
	20-	0	568	509	259	87	49	0	43	35	39	6	8	0	53	57	43	24	13
	30-	0	3	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
	40-	0	58	61	49	11	9	0	2	4	3	2	1	0	3	4	6	2	0
	60-	0	14	24	14	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	80-	0	1	7	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	120-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	200-	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5<=	0	662	626	340	108	64	0	50	41	45	8	10	0	61	68	53	28	14	
0.5-29	0	586	530	265	90	50	0	48	36	42	6	9	0	56	63	47	24	13	
30<=	0	76	96	75	18	14	0	2	5	3	2	1	0	5	5	6	4	1	
治療期間 Treatment periods (d)	0(1)-	163	105	113	69	17	6	288	12	6	10	1	1	78	13	26	19	6	1
	3-	52	91	74	32	9	10	98	12	11	4	1	1	29	21	12	7	5	6
	7-	64	199	140	54	17	19	118	12	8	11	1	4	18	18	20	16	2	3
	14-	30	120	106	52	15	10	64	5	8	4	1	1	6	8	6	3	4	3
	30-	8	67	67	35	9	4	25	4	1	6	0	1	2	1	1	2	1	0
	60-	1	16	16	5	4	0	4	0	3	0	1	0	1	1	0	0	0	0
	90-	5	4	8	2	4	2	4	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	180-	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	<7	215	196	187	101	26	16	386	24	17	14	2	2	107	34	38	26	11	7
	7<=	108	407	338	148	49	35	215	22	22	22	3	6	29	28	27	21	7	6
入院期間 Hospitalization periods (d)	0	127	96	74	31	9	5	302	8	5	6	0	1	67	10	14	9	2	2
	1-	66	146	104	48	12	8	121	3	2	6	1	2	29	37	28	18	4	2
	3-	43	124	136	71	25	17	64	0	6	13	2	2	21	8	9	9	8	5
	7-	26	76	76	49	13	9	23	4	5	3	0	0	8	2	1	6	5	3
	14-	14	38	52	27	10	3	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	30-	2	12	8	5	5	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60-	0	3	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90-	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1<=	151	399	380	202	66	40	214	9	15	22	3	4	59	47	38	33	18	10	
予後 (コード) Prognosis (code)	1	16	24	28	14	9	2	30	2	2	2	0	0	3	2	1	1	2	0
	2	199	260	251	135	41	22	227	7	5	5	1	1	73	27	31	24	7	5
	3	54	273	164	58	7	6	221	31	16	16	1	2	25	29	27	8	4	5
	5	3	17	14	7	2	1	9	2	3	3	0	0	0	1	1	3	0	0
	7	1	7	7	1	2	2	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	8	1	12	15	2	1	1	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	9	1	40	21	3	1	3	14	4	5	3	0	3	1	1	0	0	0	0
	10	1	2	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1-5	272	574	457	214	59	31	487	42	26	26	2	3	101	59	60	36	13	10
	7-10	4	61	43	8	4	7	22	4	6	4	1	3	2	2	0	0	0	0

表 5. ハブ類咬症における時代ごとの受傷から抗毒素注射までの時間別の症状と治療の件数 (沖縄県, 1977-2015年). 説明は表 1, 表 3 参照.

Table 5. Numbers of bite cases by viperid snakes in each symptom and treatment in each time interval between bite and antivenom injection in each period (Okinawa, 1977-2015). See Table 1 and Table 3 for explanations.

比較対象 Comparison units	種 Species	医療機関 Medical institutions	項目 Subjects	細目, コード Categories, Codes	1977-1987 (件数, cases)						1988-2000 (件数, cases)						2001-2015 (件数, cases)						
					経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)						
					Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	
3P	Pe	Am	治療期間 Treatment periods (d)	0(1)-	87	10	3	7	0	0	40	1	0	1	0	0	161	1	3	2	1	1	
				3-	37	8	6	3	0	0	48	3	5	0	0	1	13	1	0	1	1	0	
				7-	60	12	3	7	1	3	29	0	5	3	0	1	29	0	0	1	0	0	
				14-	41	5	4	3	0	0	13	0	2	0	1	0	10	0	2	1	0	1	
				30-	17	4	1	3	0	1	6	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	
				60-	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
				90-	1	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
				<7	124	18	9	10	0	0	88	4	5	1	0	1	174	2	3	3	2	1	
				7 <=	123	21	13	14	1	4	49	1	7	6	2	1	43	0	2	2	0	1	
				Oo	Am	疼痛 Pain	有 +	6	24	20	9	1	2	51	10	12	14	15	4	55	1	7	17
	無 -	14	10				14	4	0	1	31	3	6	8	3	5	8	0	1	1	0	0	
	Am	出血 Bleeding	有 +	3	14	8	5	1	1	22	3	4	6	5	1	18	0	5	11	3	0		
			無 -	18	21	27	8	1	2	51	10	13	14	8	8	43	0	3	6	6	1		
	3PMI	Pf	M15	疼痛 Pain	有 +	4	12	28	8	2	1	18	3	13	24	8	5	7	1	7	13	6	3
					無 -	8	9	17	13	5	0	22	0	10	9	0	0	3	0	1	0	0	0
					有 +	4	28	25	5	1	0	10	0	4	3	3	0	7	2	7	7	1	3
					無 -	3	17	16	5	1	1	6	1	3	5	2	3	5	0	2	0	1	0
					有 +	5	30	15	6	2	0	21	12	17	23	10	6	81	0	5	11	8	4
					無 -	4	15	6	5	0	0	16	15	18	11	2	4	19	0	1	0	0	1
					有 +	3	13	10	1	0	0	5	16	20	5	0	1	10	6	8	8	1	1
					無 -	1	0	1	1	0	0	5	3	6	2	2	0	5	0	0	0	0	0
有 +					0	18	9	2	0	1	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)						
無 -					2	10	2	1	0	0													
有 +					3	20	19	9	2	0	1	4	4	2	1	1	(Number of cases < 30)						
無 -					3	9	6	5	0	0	1	2	8	2	0	0							
有 +					(Number of cases < 30)						0	4	6	8	3	2	(Number of cases < 30)						
無 -											1	0	6	1	0	0							
有 +					0	10	4	0	0	0	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)						
無 -					0	7	1	0	0	0													
有 +					(Number of cases < 30)						0	3	12	6	0	1	(Number of cases < 30)						
無 -											0	3	0	0	0	0							
有 +					0	19	4	0	0	0	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)						
無 -					0	7	0	0	0	1													
有 +					(Number of cases < 30)						0	3	0	0	0	0	(Number of cases < 30)						
無 -							0	23	1	1	0	1											
有 +	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)						9	9	21	9	1	2					
無 -													4	1	0	1	0	0					
M15	抗毒素使用量 Amounts of antivenom (ml)	0	14	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0			
		0.5-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		1-	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
		5-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		10-	0	3	4	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0			
		20-	0	16	50	25	7	1	0	1	16	19	8	3	0	0	2	7	1	2			
		30-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
		40-	0	0	2	1	0	0	0	2	4	7	0	1	0	1	2	1	1	0			
		60-	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	4	2	0			
		80-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	1	0	0			
		120-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
		M25	抗毒素使用量 Amounts of antivenom (ml)	0	10	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0		
				0.5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
				1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10-	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			
20-	0			62	46	14	2	1	0	1	4	4	2	1	0	0	4	5	2	2			
30-	0			0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
40-	0			9	11	1	0	0	0	0	2	2	1	1	0	2	0	0	0	1			
60-	0			6	3	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4	1	0	0			
80-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0					
120-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
200-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

表 5. (つづき) Table 5. (continued)

比較対象 Comparison units	種 Species	医療機関 Medical institutions	項目 Subjects	細目, コード Categories, Codes	1977-1987 (件数, cases)					1988-2000 (件数, cases)					2001-2015 (件数, cases)								
					経過時間 Time interval (hr)					経過時間 Time interval (hr)					経過時間 Time interval (hr)								
					Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	
3PMI	Pf	M38	抗毒素使用量	0	12	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			10-	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			20-	0	82	28	10	2	0	0	24	35	25	12	8	0	0	4	10	6	4		
			30-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			40-	0	6	0	1	0	0	0	0	2	0	7	1	1	0	0	1	1	2	1	
			60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
			80-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		M39	抗毒素使用量	0	4	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			5-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			10-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
			20-	0	17	12	1	1	0	0	10	22	4	0	0	0	0	4	7	5	0	1	
			30-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
			40-	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
			60-	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
			80-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
		M12	抗毒素使用量	0	2	0	0	0	0	(Number of cases < 30)					(Number of cases < 30)								
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-	0	0	0	0	0														
			1-	0	0	0	0	0															
			5-	0	0	0	0	0															
			10-	0	0	0	0	0															
		M34	抗毒素使用量	0	7	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	(Number of cases < 30)							
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
			1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			5-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0									
			10-	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			20-	0	27	35	15	3	0	0	5	11	6	1									
			30-	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0									
			40-	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1								
			60-	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0									
			80-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
		M27	抗毒素使用量	0	(Number of cases < 30)					1	0	0	0	0	0	(Number of cases < 30)							
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-						0	0	0	0	0									
			1-						0	0	0	0	0										
			5-						0	0	0	0	0										
			10-						0	0	0	0	0										
			20-						0	2	12	7	3	2									
			30-						0	0	0	0	0										
			40-						0	2	2	2	0	1									
			60-						0	0	0	1	0	0									
					M29	抗毒素使用量	0	0	0	0	0	0	(Number of cases < 30)					(Number of cases < 30)					
Amounts of antivenom (ml)	0.5-	0				0	0	0	0														
1-	0	0				0	0	0															
5-	0	0				0	0	0															
10-	0	0				0	0	0															
20-	0	23				6	1	0															
30-	0	0				0	0	0															
40-	0	0				0	0	0															
60-	0	0				0	0	0															
		M31				抗毒素使用量	0	(Number of cases < 30)					1	0	0	0	0	0	(Number of cases < 30)				
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-						0	0	0	0	0									
			1-						0	0	0	0	0										
			5-						0	0	0	0	0										
			10-						0	0	1	0	0										
			20-						0	6	9	3	0	1									
			30-						0	0	0	0	0										
			40-						0	0	1	2	0	0									
			60-						0	0	1	0	0	0									
			80-						0	0	2	1	0	0									

表 5. (つづき) Table 5. (continued)

比較対象 Comparison units	種 Species	医療機関 Medical institutions	項目 Subjects	細目, コード Categories, Codes	1977-1987 (件数, cases)							1988-2000 (件数, cases)						2001-2015 (件数, cases)						
					経過時間 Time interval (hr)							経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)						
					Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<		
3PMI	Pf	M51	抗毒素使用量	0	0	0	0	0	0	0	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)							
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-	0	0	0	0	0	0	0	0												
			1-	0	0	0	0	0	0	0	0													
			5-	0	0	0	0	0	0	0	0													
			10-	0	0	0	0	0	0	0	0													
			20-	0	29	4	0	0	1															
		M65	抗毒素使用量	0	(Number of cases < 30)							0	0	0	0	0	0	0	(Number of cases < 30)					
			Amounts of antivenom (ml)	0.5-								0	0	0	0	0	0	0						
			1-								0	1	0	0	0	0	0							
			5-								0	0	0	0	0	0	0							
			10-								0	0	0	0	0	0	0							
			20-								0	26	0	1	0	1								
	M60	抗毒素使用量	0	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						13	0	0	0	0	0	0	
		Amounts of antivenom (ml)	0.5-														0	0	0	0	0	0	0	
		1-														0	0	0	0	0	0	0		
		5-														0	0	0	0	0	0	0		
		10-														0	0	2	0	0	0	0		
		20-														0	7	14	10	1	2			
	Pe	M71	疼痛 Pain	有 +	149	10	11	13	0	2	123	2	5	4	2	4	168	2	2	5	0	3		
				無 -	87	6	3	7	0	2	50	0	1	2	0	0	23	1	2	0	0	0		
			M75	疼痛 Pain	有 +	3	12	3	3	0	0	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)						
					無 -	1	2	1	1	0	0													
		M85	疼痛 Pain	有 +	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						25	0	0	1	0	0	
				無 -														2	0	0	0	0	0	
M73		疼痛 Pain	有 +	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						23	1	0	2	1	0		
			無 -														4	0	0	0	0	0		
M71		出血 Bleeding	有 +	42	5	3	5	0	1	36	0	3	2	1	2	46	3	2	4	0	2			
			無 -	204	10	10	14	0	3	105	1	3	3	1	2	119	0	2	0	0	1			
M75		出血 Bleeding	有 +	1	4	0	0	0	0	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)								
			無 -	3	9	4	4	0	0															
M85	出血 Bleeding	有 +	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						13	0	0	1	0	0			
		無 -														11	0	0	0	0	0			
M73	出血 Bleeding	有 +	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						9	0	0	0	0	0			
		無 -														17	0	0	1	1	0			
M71	入院期間 Hospitalization periods (d)	0	85	0	0	0	0	0	90	0	2	0	0	0	74	0	0	1	0	0				
		1-	74	1	0	4	0	2	17	0	0	1	0	0	16	0	0	0	0	0				
		3-	31	0	3	7	1	0	20	0	2	3	0	0	7	0	0	1	0	2				
		7-	13	1	2	1	0	0	7	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0				
		14-	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		30-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0				
		1<=	118	2	5	12	1	2	46	0	3	5	0	0	26	1	1	1	0	2				
M75	入院期間 Hospitalization periods (d)	0	5	5	1	1	0	0	(Number of cases < 30)						(Number of cases < 30)									
		1-	1	0	0	0	0	0																
		3-	0	0	0	0	0	0																
		7-	0	0	0	0	0	0																
		14-	0	0	0	0	0	0																
		30-	0	1	0	0	0	0																
M85	入院期間 Hospitalization periods (d)	0	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						7	0	0	0	0	0			
		1-														1	0	0	0	0	0			
M73	入院期間 Hospitalization periods (d)	0	(Number of cases < 30)							(Number of cases < 30)						8	0	0	1	0	0			
		1-														6	1	0	0	0	0			
			1<=														6	1	0	0	0	0		

表 5. (つづき) Table 5. (continued)

比較対象 Comparison units	種 Species	医療機関 Medical institutions	項目 Subjects	細目, コード Categories, Codes	1977-1987 (件数, cases)						1988-2000 (件数, cases)						2001-2015 (件数, cases)						
					経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)						経過時間 Time interval (hr)						
					Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<	
3P	Pf (Finger)	Am	抗毒素使用量	0	24	1	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	82	0	0	0	0	0	
			Amounts of antivenom (ml)	0.5<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
			1<	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			5<	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			10<	0	3	3	0	0	0	0	0	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
			20<	0	154	79	37	8	2	0	45	69	26	12	4	0	9	18	21	7	6		
			30<	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			40<	0	5	7	3	0	0	0	4	6	10	1	0	0	0	2	0	2	1	0	
			60<	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	0	0	
			80<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
			0.5<=	0	166	92	40	8	2	0	54	78	41	15	6	0	11	21	26	9	6		
			0.5<29	0	158	84	37	8	2	0	48	71	29	14	5	0	9	19	21	7	6		
			30<=	0	8	8	3	0	0	0	6	7	12	1	1	0	2	2	5	2	0		
3PMI	Pe (Finger)	M71	入院期間	0	55	0	0	0	0	50	0	1	0	0	0	38	0	0	0	0	0		
			Hospitalization periods (d)	1<	42	0	0	3	0	2	7	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	
			3<	12	0	2	4	1	0	7	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0		
			7<	6	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
			14<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			1<=	60	0	2	8	1	2	17	0	1	1	0	0	7	0	1	0	0	0		

表 6. 各医療機関または手指への受傷における抗毒素注射の有無と注射までの時間別の治療ならびに入院の期間のハブとヒメハブの咬症件数 (沖縄県, 1977-2015年). 説明は表 1, 表 3 参照.

Table 6. Numbers of bite cases by *P. flavoviridis* and *O. okinavensis* in each treatment and hospitalization period in each time interval between bite and antivenom injection (Okinawa, 1977-2015). The cases in each medical institute and at fingers are shown. See Table 1 and Table 3 for explanations.

医療機関 Medical institutions	治療期間 Treatment periods (件数, cases)							入院期間 Hospitalization periods (件数, cases)						
	期間 (d) Periods	経過時間 Time interval (hr)						期間 (d) Periods	経過時間 Time interval (hr)					
		Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<		Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<
ハブ <i>P. flavoviridis</i>														
M15	0(1)-	29	7	25	16	4	2	0	29	5	14	3	2	1
	3-	9	1	8	1	3	1	1-	7	7	19	11	2	1
	7-	5	4	13	10	4	1	3-	6	8	20	8	6	2
	14-	1	8	17	10	2	0	7-	1	2	12	14	1	0
	30-	1	0	11	9	1	1	14-	1	2	10	5	2	1
	60-	0	1	2	1	0	0	30-	1	1	3	2	0	0
	90-	2	0	2	0	1	0	60-	0	0	0	1	0	0
	180-	0	0	1	0	0	0	90-	0	0	1	0	0	0
<7	38	8	33	17	7	3	1<=	16	20	65	41	11	4	
7<=	9	13	46	30	8	2								
M25	0(1)-	26	11	19	10	5	1	0	22	2	7	1	1	1
	3-	6	12	10	4	0	1	1-	17	45	30	11	3	1
	7-	5	24	21	3	1	1	3-	1	14	14	4	1	1
	14-	1	11	10	1	1	2	7-	0	4	4	0	0	3
	30-	0	12	9	4	0	0	14-	0	3	3	1	0	0
	60-	0	2	1	0	0	0	30-	0	1	0	1	0	0
	90-	0	1	0	0	0	0	1<=	18	67	51	17	4	5
	<7	32	23	29	14	5	2							
7<=	6	50	41	8	2	3								
M38	0(1)-	61	14	7	8	0	0	0	44	15	11	9	3	0
	3-	20	21	13	5	2	1	1-	20	17	9	6	0	1
	7-	34	39	19	12	2	6	3-	25	27	21	17	9	6
	14-	22	20	14	13	8	3	7-	17	16	10	11	4	3
	30-	5	8	4	9	2	3	14-	12	9	6	4	2	1
	60-	1	2	1	1	2	0	30-	1	4	1	2	3	2
	90-	0	0	2	1	1	1	1<=	75	73	47	40	18	13
	<7	81	35	20	13	2	1							
7<=	62	69	40	36	15	13								
M39	0(1)-	12	5	3	0	1	0	0	8	6	0	2	0	0
	3-	3	0	3	1	0	0	1-	4	3	2	0	1	0
	7-	1	10	8	1	1	1	3-	1	7	10	3	1	1
	14-	1	5	5	2	1	0	7-	1	7	8	2	0	0
	30-	1	8	7	1	0	0	14-	0	4	5	1	1	0
	60-	0	2	1	0	0	0	30-	0	3	1	0	0	0
	90-	0	1	0	0	0	0	60-	0	1	0	0	0	0
	<7	15	5	6	1	1	0	1<=	6	25	26	6	3	1
7<=	3	26	21	4	2	1								
M12	0(1)-	1	3	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0
	3-	1	4	1	0	0	0	1-	0	5	2	0	0	0
	7-	0	7	5	0	0	1	3-	0	10	3	1	0	0
	14-	0	11	3	2	0	0	7-	0	2	5	0	0	0
	30-	0	4	3	0	0	0	14-	0	1	0	2	0	0
	60-	0	0	1	1	0	0	30-	0	1	0	0	0	0
	90-	0	0	0	0	0	0	60-	0	0	0	0	0	0
	<7	2	7	2	1	0	0	1<=	0	19	10	3	0	0
7<=	0	22	12	3	0	1								
M34	0(1)-	3	4	6	2	0	0	0	4	1	3	1	0	0
	3-	2	7	8	3	0	1	1-	0	6	4	2	0	1
	7-	2	8	13	2	0	0	3-	0	7	11	3	0	0
	14-	0	8	9	2	0	0	7-	0	11	6	2	0	0
	30-	0	3	6	2	0	0	14-	0	2	5	2	0	0
	60-	0	2	2	1	1	0	30-	0	0	0	0	0	0
	90-	1	0	0	0	0	0	60-	0	0	0	0	0	0
	<7	5	11	14	5	0	1	90-	0	0	0	1	0	0
7<=	3	21	30	7	1	0	1<=	0	26	26	10	0	1	
M22	0(1)-	3	7	0	1	0	0	0	2	5	0	0	0	0
	3-	2	1	2	2	0	2	1-	3	11	2	2	0	0
	7-	2	4	1	1	0	0	3-	0	4	2	1	0	2
	14-	0	3	4	0	0	0	7-	0	2	2	0	0	0
	30-	0	3	0	0	0	0	14-	0	1	1	0	0	0
	60-	0	1	0	0	0	0	1<=	3	18	7	3	0	2
	90-	0	0	0	0	0	0							
	<7	5	8	2	3	0	2							
7<=	2	11	5	1	0	0								

表 6. (つづき) Table 6. (continued)

医療機関 Medical institutions	治療期間 Periods	Treatment periods (件数, cases)						入院期間 Periods	Hospitalization periods (件数, cases)					
		期間 (d)							期間 (d)					
		経過時間 Time interval (hr)							経過時間 Time interval (hr)					
		Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<		Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<
M27	0(1)-	1	2	5	1	0	1	0	1	1	3	1	0	0
	3-	0	0	5	4	0	1	1-	0	0	2	3	0	2
	7-	1	0	4	2	3	0	3-	0	2	3	5	1	0
	14-	0	1	3	2	0	1	7-	0	0	5	0	3	0
	30-	0	1	0	0	1	0	14-	0	1	1	1	1	1
	<7	1	2	10	5	0	2	30-	0	0	0	0	0	0
	7 <=	1	2	7	4	4	1	60-	0	0	0	0	0	0
M29	0(1)-	0	8	6	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0
	3-	0	2	2	0	0	0	1-	1	11	2	1	0	0
	7-	0	8	5	3	0	1	3-	0	6	6	2	0	1
	14-	1	6	3	1	0	0	7-	1	6	3	3	0	0
	30-	0	1	0	0	0	0	1 <=	2	23	11	6	0	1
	60-	0	0	0	0	1	0							
	<7	0	10	8	2	0	0							
7 <=	1	15	8	4	1	1								
M31	0(1)-	1	0	3	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0
	3-	1	3	1	2	1	1	1-	0	0	3	0	0	0
	7-	1	2	2	0	1	2	3-	0	2	2	3	0	2
	14-	0	0	3	2	2	0	7-	2	1	4	1	3	1
	30-	0	1	3	2	1	0	14-	0	0	4	4	1	0
	60-	0	0	0	0	0	0	30-	0	0	1	0	1	0
	<7	2	3	4	3	1	1	60-	0	0	0	0	0	0
7 <=	1	3	9	4	5	2	90-	0	0	1	0	0	0	
M32	0(1)-	0	2	3	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0
	3-	0	1	1	2	1	0	1-	1	1	2	1	0	0
	7-	3	0	2	1	0	0	3-	1	2	5	6	1	0
	14-	1	0	1	4	0	0	7-	0	0	0	2	0	0
	30-	0	0	0	1	1	0	14-	1	0	0	2	0	0
	60-	0	0	0	0	0	0	30-	0	0	0	0	1	0
	<7	0	3	4	4	2	0	1 <=	3	3	7	11	2	0
7 <=	4	0	3	7	1	0								
M33	0(1)-	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	3-	1	1	2	0	0	0	1-	2	2	1	2	0	1
	7-	0	1	0	0	0	1	3-	1	1	1	1	0	0
	14-	0	0	1	2	0	0	7-	0	0	1	2	0	1
	30-	0	1	1	0	0	0	14-	0	1	1	1	1	0
	<7	3	2	2	2	0	1	1 <=	3	4	4	6	1	2
	7 <=	0	2	2	2	0	1							
M35	0(1)-	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	3-	0	1	0	2	0	0	1-	0	1	0	0	0	0
	7-	0	4	3	0	1	0	3-	0	3	2	0	1	0
	14-	0	1	2	0	0	1	7-	0	1	0	2	0	1
	30-	0	0	0	1	0	0	14-	0	0	2	0	0	0
	60-	0	1	1	0	0	0	1 <=	0	5	4	2	1	1
	<7	0	4	0	2	1	0							
7 <=	0	6	6	1	1	1								
M36	0(1)-	0	1	3	1	0	0	0	0	1	3	1	0	0
	3-	0	0	2	1	0	0	1-	0	0	0	0	1	0
	7-	0	2	2	0	1	0	3-	0	3	3	0	1	0
	14-	0	2	1	1	0	0	7-	0	2	3	0	0	0
	30-	0	1	3	1	0	0	14-	0	2	2	1	0	0
	<7	0	1	5	2	0	0	1 <=	0	7	8	1	2	0
	7 <=	0	5	6	2	1	0							
M37	0(1)-	2	2	4	1	2	0	0	1	1	1	0	1	0
	3-	0	1	4	1	1	0	1-	1	1	4	2	2	0
	7-	0	2	5	2	0	0	3-	0	3	10	2	1	0
	14-	0	1	3	0	0	0	7-	0	3	1	1	0	0
	30-	0	1	0	0	0	0	14-	0	1	1	0	0	0
	60-	0	0	1	0	0	0	1 <=	1	8	16	5	3	0
	<7	2	3	8	2	3	0							
7 <=	0	4	10	2	0	0								

表 6. (つづき) Table 6. (continued)

医療機関 Medical institutions	治療期間 Treatment periods (件数, cases)							入院期間 Hospitalization periods (件数, cases)						
	治療期間 Periods (d)	経過時間 Time interval (hr)						期間 (d)	経過時間 Time interval (hr)					
		Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<		Ni	-0.5	-1	-2	-4	4<
M385	0(1)-	3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
	3-	0	3	1	1	0	0	1-	1	2	1	0	2	0
	7-	2	1	2	3	0	3	3-	3	0	1	4	0	0
	14-	1	3	1	4	0	0	7-	1	2	3	2	0	0
	<7	3	3	2	1	0	0	14-	0	0	0	1	0	0
	7 <=	3	4	3	7	0	3	1 <=	5	4	5	7	2	0
		3	5	0	0	1	0	0	3	2	0	0	0	1
M51	0(1)-	2	4	0	0	0	1	1-	1	3	0	0	1	0
	3-	2	4	0	0	0	1	3-	1	3	0	0	0	0
	7-	1	15	1	0	0	0	7-	1	2	1	0	0	0
	14-	0	10	0	0	0	0	14-	0	1	2	0	0	0
	30-	1	1	2	0	0	0	30-	0	0	1	0	0	0
	60-	0	0	1	0	0	0	1 <=	3	9	4	0	1	0
	90-	0	0	1	0	0	0							
	<7	4	9	0	0	1	1							
7 <=	2	26	5	0	0	0								
M65	0(1)-	0	10	2	1	0	0	0	0	25	1	1	0	0
	3-	0	11	1	0	0	0	1-	0	8	0	0	0	1
	7-	0	12	3	1	0	1	3-	0	3	1	1	0	0
	14-	0	6	0	0	0	0	7-	0	0	1	0	0	0
	30-	0	3	1	0	0	0	14-	0	0	0	0	0	0
	60-	0	0	1	0	0	0	30-	0	0	0	0	0	0
	<7	0	21	3	1	0	0	60-	0	0	1	0	0	0
7 <=	0	21	5	1	0	1	1 <=	0	11	3	1	0	1	
M66	0(1)-	0	1	0	1	0	0	0	0	2	5	2	0	0
	3-	0	1	0	0	0	0	1-	0	1	1	0	0	0
	7-	0	4	3	3	1	0	3-	0	0	0	0	1	0
	14-	0	2	7	2	0	0	7-	0	0	0	0	0	0
	30-	0	0	1	1	0	0	14-	0	1	1	1	0	0
	<7	0	2	0	1	0	0	1 <=	0	2	2	1	1	0
	7 <=	0	6	11	6	1	0							
M60	0(1)-	7	3	14	3	0	0	0	2	2	4	2	0	0
	3-	1	0	0	3	0	0	1-	3	4	6	2	0	0
	7-	2	3	1	2	0	0	3-	2	0	5	3	0	1
	14-	0	1	1	0	0	1	7-	1	0	0	0	0	0
	30-	0	1	2	0	0	0	14-	0	0	1	0	0	0
	<7	8	3	14	6	0	0	1 <=	6	4	12	5	0	1
7 <=	2	5	4	2	0	1								
A1 (Finger)	0(1)-	81	50	39	27	7	2	0	62	48	28	14	3	1
	3-	19	34	26	11	3	2	1-	30	58	40	23	4	3
	7-	24	71	50	12	7	5	3-	13	41	42	14	13	7
	14-	8	29	26	15	5	3	7-	6	16	15	12	4	1
	30-	1	18	12	11	2	1	14-	1	3	7	4	0	0
	60-	0	5	1	1	2	0	30-	0	1	1	1	1	1
	90-	1	2	2	0	0	0	60-	0	0	0	1	0	0
	<7	100	84	65	38	10	4	1 <=	50	119	105	55	22	12
7 <=	34	125	91	39	16	9								
ヒメハブ <i>O. okinavensis</i>														
M15								0	38	1	3	2	0	0
								1-	8	5	5	4	1	0
								3-	7	2	2	5	3	1
								7-	3	0	1	1	2	0
								14-	1	0	0	0	1	0
M25								1 <=	19	7	8	10	7	1
								0	14	1	2	2	0	2
								1-	10	15	16	7	1	2
								3-	5	1	2	1	2	1
M38								7-	2	1	0	1	1	0
								1 <=	17	17	18	9	4	3
								0	6	1	2	1	0	0
								1-	5	3	0	1	0	0
								3-	3	2	0	1	0	0
								7-	1	0	0	1	1	2
								1 <=	9	5	0	3	1	2



表 7. ハブ類の咬症における, 受傷から抗毒素注射までの経過時間ごとの各症状と治療の頻度の検定結果のまとめ (沖縄県, 1977-2015年). 頻度の比較対象は, 表 3 に示す. 比較の対象とした細目は, 疼痛などの「有無」以外の場合には, 比較群に示した複数を用いた. 注射までの経過時間は, 次の 4 通りの群を用いた, Ni, 0.5, 1, 2 として, 注射無し 0<, 0<=<0.5 : 0.5< 0<=<1 : 1< and 0<=<2 : 2<. BIP: 受傷部位, 医療機関, 期間. Pは頻度の差異の有意差が, \*\*\* : 0.001未満; \*\* : 0.01未満; \* : 0.05未満; (\*) : 0.07未満; 01 : 0.1未満. Pが0.1より小さかった大部分の例では, 抗毒素注射有りまたは経過時間が長い方が症状と治療の程度が大きかったが, 一部で認められた逆の傾向の例では, Pにマイナスを付し四角で囲った. 説明は表 1, 表 3 を参照.

Table 7. Summary of statistical tests on the frequencies of symptoms and treatments in bite cases by viperid snakes in each time interval between bite and antivenom injection (Okinawa, 1977-2015). The comparisons of frequencies are performed in the cases shown in Table and . The categories are grouped in some subjects, and the time intervals of Ni, 0.5, 1 and 2 are Ni : 0<, 0<=<0.5 : 0.5<, 0<=<1 : 1< and 0<=<2 : 2<. BIP: body parts bitten, medical institutions, periods. P indicates \*\*\*: <0.001; \*\*: <0.01; \*: <0.05; (\*): <0.07; 01: <0.1. In the results with P of less than 0.1, the higher degrees of injection showed mostly higher degrees of symptoms and treatments. In the results of reverse trends Ps are with minus and enclosed by rectangle. See explanations of Table 1 and Table 3.

項目 Subjects	比較群 Groups compared	ハブ <i>P. flavoviridis</i>						サキシマハブ <i>P. elegans</i>						ヒメハブ <i>O. okinavensis</i>						
		0.5		1		2		0.5		1		2		0.5		1		2		
		Ni	BIP	P	BIP	P	BIP	P	Ni	BIP	P	BIP	P	BIP	P	Ni	BIP	P	BIP	P
疼痛 Pain	- : +	A	01	A	**	A	**	A	*	A	*	(all P > 0.1)	M71J3	01	J1	**	(all P > 0.1)			
		M15J2	**	M15J1	-*	M15J2	*													
		M15J3	*	M15J2	01															
		M25J3	01	M31J2	**	M27J2	01													
		M39J3	**	M38J2	*															
		M60J3	*																	
腫脹 Swelling 出血 Bleeding	- : +	A	***	A	***	A	***	A	*	A	*	(all P > 0.1)	A	**	A	**	(all P > 0.1)			
		A	***	A	-*	A	-*	A	-*	A	-*	A	***	(all P > 0.1)	A	***	(all P > 0.1)			
抗毒素量 <sup>#</sup> Antivenom <sup>#</sup> (ml)	0.5-29 : 30<=	-	A	***	A	***	A	***												
		-		M38J2	*															
治療期間 Medicinal treatments (d)	1-6 : 7<=	A	***	A	-01	M22	-01	A	***	(all P > 0.1)	A	***	(all P > 0.1)	J1	01	A	***	(all P > 0.1)		
		M12	(*)																	
		M15	***																	
		M25	***	M25	-*	M25	-*	M38	*	M38	*									
		M38	***	M38	*	M38	*	M38	*											
		M39	***	M60	-01	M51	-*	M51	-*	M51	-*									
		M51	(*)																	
1-13 : 14<=	Fn	***																		
	A	***	M22	-01	M22	-01	A	***	(all P > 0.1)	A	***	(all P > 0.1)								
	M15	***	M32	01																
	M25	***	M38	**	M38	***	M38	***	M38	**										
	M38	***	M39	**	Fn	01														

表 7. (つづき) Table 7. (continued)

項目 Subjects	比較群 Groups compared											
	ハブ <i>P. flavovindis</i>				サキシマハブ <i>P. elegans</i>				ヒメハブ <i>O. okiM33vensis</i>			
	経過時間 Time interval (hr)		経過時間 Time interval (hr)		経過時間 Time interval (hr)		経過時間 Time interval (hr)		経過時間 Time interval (hr)		経過時間 Time interval (hr)	
	Ni	0.5	1	2	Ni	0.5	1	2	Ni	0.5	1	2
	BIP	P	BIP	P	BIP	P	BIP	P	BIP	P	BIP	P
治療期間 Medicinal treatments (d)	1-29 : 30<=	A	***	M29	01	A	***					
		M15	(*)			J1	(*)					
		M25	**			J2	*	J2	(*)			
		M38	***	M38	*							
		M39	*	M51	**							
		Fn	***									
	0 : 1<=	A	***	A	*	A	***	A	(*)	A	***	(all P > 0.1)
		M15	***			M71J1	***	M71J1	***	M15	***	
		M25	***	M25	[-(*)]	M71J2	**	M71J2	**	M25	**	
		M31	**	M31	*	M71J3	**	M71J3	**			
		M34	***	M65	01							
		M38	***									
		M39	***									
		Fn	***	Fn	*	FnM71J1	***	FnM71J1	***			
	0-6 : 7<=	A	***	A	**	A	***	A	***	(all P > 0.1)	A	(*)
		M15	***	M31	(*)	M71J1	(*)	M71J1	(*)			
		M25	*	M37	[-(*)]	M71J3	*	M71J3	*			
		M39	**	M65	*							
		Fn	**	Fn	*	FnM71J3	*	FnM71J3	*			
	1-5 : 7-10	A	***	A	[-(*)]	A	***	A	*	(all P > 0.1)	(all P > 0.1)	(all P > 0.1)

# : 注射有り内, in the cases with injection.

図の目次

図 1. 抗毒素注射の有無ごとの症状と治療

図 2. 抗毒素注射までの時間ごとの症状と治療

Contents of figures

Fig. 1. Symptoms and treatments on antivenom utilization

Fig. 2. Symptoms and treatments on time till injection

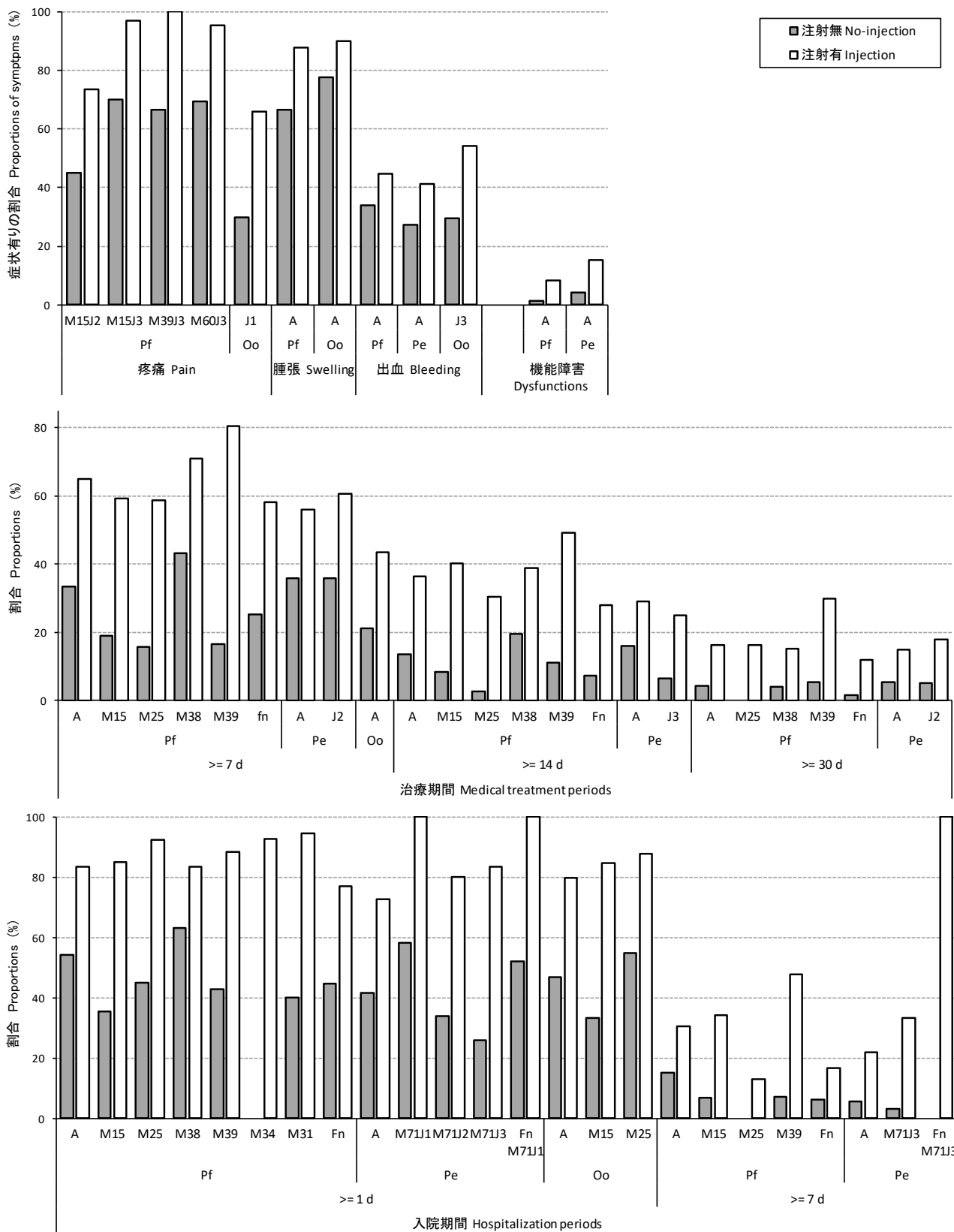


図1. ハブ類の咬症において抗毒素注射の有無と症状と治療の各項目に該当した割合(沖縄県, 1977-2015年). 表7で有意差( $P < 0.05$ )が認められた場合について示す. 横軸は上から, 受傷部位, 医療機関, 時代;ヘビ種;症状と治療の項目. 説明は表1を参照.

Fig. 1. Ativenom utilization and proportions of presences in each symptom and treatment at bites by viperid snakes (Okinawa, 1977-2015). In the cases with significant differences ( $P < 0.05$ ) in Table 7 are shown. The abscissa are from the upper, medical institutions, periods, body parts bitten; snake species; subjects of symptoms and treatments. See explanations of Table 1.

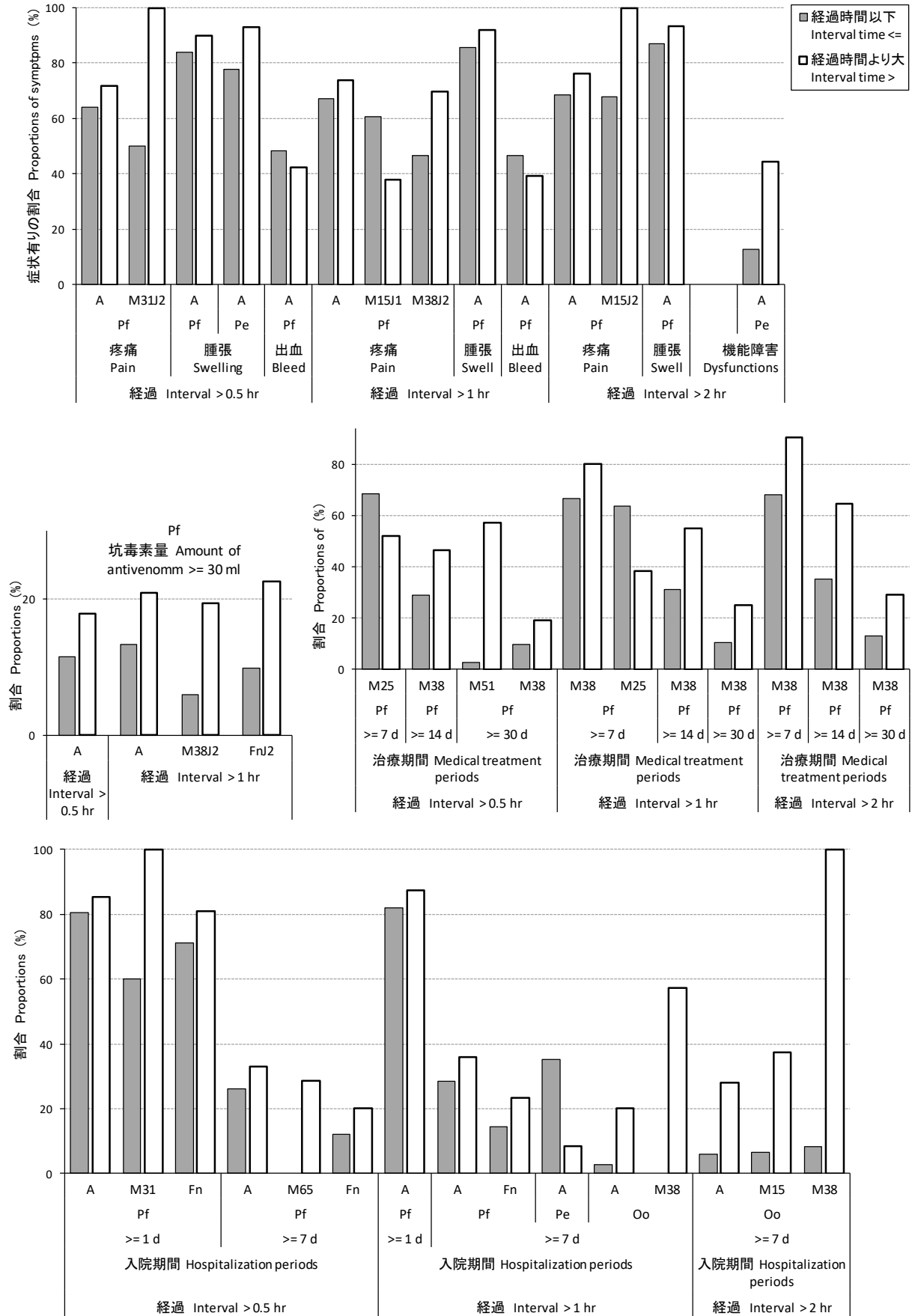


図2. 抗毒素の注射を伴ったハブ類の咬症において受傷から注射までの経過時間と症状と治療の各項目に該当した割合(沖縄県, 1977-2015年). 横軸は上から, 受傷部位, 医療機関, 時代; ヘビ種; 症状と治療の項目. 説明は表1, 図1を参照.

Fig. 2. In the bite cases by viperid snakes with antivenom injection treatment, time intervals between bite and injection and proportions of presences in each symptom and treatment (Okinawa, 1977-2015). See explanations of Table 1 and Fig. 1.