

# ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN LAO ĐỘNG VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG TỚI SỰ LÂY NHIỄM VIRUS HANTAAN TẠI CẢNG HẢI PHÒNG

Trần Đức, Nguyễn Trường Sơn, Trương Uyên Ninh  
Viện Y học biển VN & Viện VSDTTW

## TÓM TẮT

Các tác giả đã nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện lao động và vệ sinh môi trường tới sự lây nhiễm virus Hantaan tại cảng Hải Phòng, kết quả cho thấy:

### 1. Điều kiện lao động và VSMT của công nhân cảng Hải Phòng còn nhiều bất lợi như:

- Lao động trực tiếp nhiều hơn lao động gián tiếp (80,25/19,75 %), đa số lao động cảng có trình độ THCS và THPT, nam giới nhiều hơn nữ giới.

- Thường xuyên phải làm ca đêm (78,21 %). Công tác bảo hộ lao động được thực hiện khá nghiêm túc, có 88,71 % người lao động được cung cấp và có sử dụng trang bị bảo hộ lao động (mũ, khẩu trang, ủng, găng tay, quần áo...).

- Trên 50 % số người được điều tra khẳng định nơi làm việc của họ có chuột cư trú và có chất thải của chuột. 11,91 % số người đã từng bị chuột ở cảng cắn khi làm việc ở cảng.

- 75,39 % CBCNV được điều tra có nhà ở mái bằng kiên cố, 24,61 % vẫn còn đang phải ở nhà cấp 4 (mái ngói, mái tôn...). Trên 50 % số CBCNV được điều tra nói nhà ở của mình có chuột và chất thải của chuột.

2. Tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan của quần thể chuột cư trú trong cảng Hải Phòng là khá cao (39,10 %) và cao hơn hẳn tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan của đàn chuột ở khu dân cư ngoài khu vực Cảng (13,70%).

### 3. Có mối liên quan khá chặt chẽ giữa điều kiện lao động và VSMT trong Cảng với tỷ lệ nhiễm virus Hantaan của CBCNV cảng Hải Phòng:

- Những người lao động trực tiếp ở các khu vực có chuột với mật độ cao như kho bãi, nhà xưởng..., nam giới bị nhiễm virus Hantaan cao hơn lao động gián tiếp và nữ giới (81,25/18,75% và 67,18/32,81 %).

- Người có trình độ học vấn cao đẳng và đại học (chủ yếu làm việc ở văn phòng và quản lý) tỷ lệ nhiễm virus Hantaan thấp hơn (9,37/35,94 và 54,69%).

- Trong số những người bị nhiễm virus Hantaan, thì những người làm ca đêm thường xuyên (75,00/25,00 %), không mang trang bị bảo hộ lao động thường xuyên (76,56/23,44 %) có tỷ lệ mắc cao hơn hẳn nhóm lao động ban ngày và có mang trang bị bảo hộ lao động thường xuyên.

- Những người làm việc trong môi trường có nhiều chuột, có chất thải của chuột (78,13 & 82,81/17,19 & 21,87 %) và từng bị chuột cắn (79,69/20,31 %) thì tỷ lệ bị nhiễm virus Hantaan cũng cao hơn.

## SUMMARY

### INFLUENCE OF LABOUR CONDITIONS AND WORKING ENVIRONMENT HYGIENS TO EFECTION OF HANTAAN VIRUS IN HAIPHONG PORT

The authors have researched the influences of labour conditions and working environmental hygins to the infection of Hantaan virus in Haiphong port, the results obtain as follow:

1. The labour conditions and working environmental hygins of HP port workers have many disadvantage conditions as:

- Direct working workers more than indirect working, most of workers have primary and secondary school level, male more than female workers.

- The workers often was on night duty. The labour safety regulations was serious.

- More than 50% workers had seen mice and its wastes in their working place, 11,91% workers had been beaten when they were working at the port.

- More than 50% workers said that there were mice and its wastes in their house.

2. The rate of mice in port, that carried antibody anti with Hantaan virus was hight (39%) and higher than mice out port.

3. There are closing relatives between labour conditions and labour environmental hygens in port with the Hantaan virus infected rate of the port workers:

- The workers, who was working directly in the areas, where have a lot of mouses as stores, shops..., was infected Hantaan virus more than workers working out, male workers was infected Hantaan virus more than female workers.

- Person, who worked in the office, was infected Hantaan virus lower than person who worked outside office.

- The workers, who was on night duty and did not carry labour safety clothes was infected Hantaan virus more than other workers.

- The workers, who worked in the places having mouses or mouses'waste or had been beaten by mouses, were infected Hantaan virus more than other workers.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hàng năm, trên thế giới có trên 150.000 trường hợp mắc HFRS được ghi nhận với hàng ngàn ca tử vong [36]. Tại Việt Nam đã bước đầu nghiên cứu tìm hiểu sự hiện diện của virus Hantaan. Trong những năm gần đây, ở một số tỉnh Lào Cai, Hòa Bình, Thanh Hóa, Thái Bình, Hà Nam, Hải Phòng, Vĩnh Phú... đã xuất hiện nhiều bệnh nhân sốt với triệu chứng lâm sàng gần giống với bệnh cảnh của Sốt Dengue/ Sốt xuất huyết Dengue, nhưng không phát hiện được kháng thể IgM và IgG kháng virus Dengue, kết quả phân lập trên tế bào muỗi *Aedes albopictus* dòng C6/36 cũng cho kết quả âm tính. Đề tài cấp Bộ "*Bước đầu phát hiện nhiễm virus Hantaan trên quần thể bệnh nhân tại một số tỉnh đồng bằng miền Bắc Việt Nam, 1998-2000*" đã phát hiện virus Hantaan trên quần thể bệnh nhân và chuột tại một số tỉnh trên.

Khu vực Cảng Hải Phòng nằm trong thành phố Hải Phòng là đầu mối giao thông lớn có nhiều kho, bãi chứa hàng với đa dạng chủng loại hàng hoá, đặc biệt là các mặt hàng lương thực là điều kiện tốt cho các loài chuột sinh sôi và phát triển. Là nơi đến và đi của các tàu trong nước và quốc tế để vận chuyển hàng hoá đến các tỉnh của khu vực phía bắc Việt Nam, do vậy chắc chắn có sự lưu hành của một số bệnh lây truyền qua đường biển trong đó có bệnh do nhiễm virút Hantaan. Hàng năm, số lượng công nhân làm việc tại Cảng và các thuyền viên qua cảng khá đông. Họ lao động trong điều kiện tập trung, trực tiếp với hàng hoá trong kho, bãi và trên tàu là những nơi có mật độ chuột cao do vậy sẽ có nguy cơ mắc bệnh do nhiễm virus Hantaan, từ đó có thể lây truyền sang toàn bộ nhân dân của thành phố.

Do đó để có các biện pháp phòng chống chủ động, hiệu quả ngăn ngừa dịch bệnh do nhiễm virus Hantaan nhằm bảo vệ sức khoẻ cho công nhân làm việc tại cảng Hải Phòng và cộng đồng thì việc nghiên cứu về các yếu tố điều kiện lao động và vệ sinh môi trường nhà ở của những người lao động trong Cảng Hải Phòng có liên quan đến sự lây nhiễm của bệnh do nhiễm virus Hantaan là hết sức cần thiết. Việc tiến hành đề tài nhằm mục tiêu:

- Điều tra về điều kiện lao động và vệ sinh môi trường nhà ở của công nhân Cảng.
- Xác định tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan trên chuột cư trú tại cảng Hải Phòng và mối liên quan của chúng đến sự lây nhiễm bệnh do nhiễm virút Hantaan.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng

- Điều kiện lao động và nhận thức của công nhân và nhân viên văn phòng làm việc tại cảng Hải Phòng về công tác bảo hộ lao động.

- Điều kiện vệ sinh môi trường nơi ở và làm việc của công nhân và nhân viên văn phòng làm việc tại cảng Hải Phòng.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Trong công trình này chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu cắt ngang, định lượng.

#### 2.2.1. Địa điểm nghiên cứu và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên khu vực cảng Hải Phòng, thời gian nghiên cứu từ tháng 9/ 2005 – 12/2006

#### 2.2.2. Cách chọn mẫu nghiên cứu, phương pháp lấy mẫu

- Công nhân viên làm việc ở cảng Hải Phòng được chọn vào nghiên cứu gồm hai nhóm như nhau:
  - Nhóm có nguy cơ cao là công nhân làm việc tại kho đặc biệt là tại kho lương thực.
  - Nhóm ít có nguy cơ hơn là nhân viên làm việc tại các văn phòng trong cảng.
- Chuột nghiên cứu bắt tại cảng Hải Phòng, nhà ở của công nhân và một số khu dân cư cách xa Cảng được chia thành 2 lô:
  - Lô thứ nhất bắt tại Cảng và nhà ở của công nhân và nhân viên văn phòng Cảng.
  - Lô thứ 2 (lô chứng) bắt tại một số khu dân cư cách Cảng khoảng từ 4 ÷ 5 km.
- Phương pháp lấy mẫu: *Thu thập huyết thanh từ máu chuột nghiên cứu*:  
 Lấy 2 ml tới 3 ml máu của chuột bẫy được trong Cảng và khu dân cư phía ngoài Cảng bằng kỹ thuật chọc hút máu trong tim của chuột. Máu lấy được để ở nhiệt độ thường khoảng 1 giờ, sau đó chuyển qua giữ trên đá (đảm bảo nhiệt độ từ 4°C tới 6°C) khoảng 1 giờ, sau đó ly tâm với vận tốc 1500-2000 vòng/ phút ở điều kiện nhiệt độ 4°C trong thời gian 3 phút. Sau đó chắt huyết thanh vào tube nhựa đặc biệt (creotube) ghi giống chuột, đánh số rồi cho vào hộp bảo quản ở nhiệt độ -70°C cho tới khi đem ra làm xét nghiệm.

### 3.6. Cỡ mẫu nghiên cứu

Cần tính cỡ mẫu cho hai quần thể nghiên cứu là người và chuột:

Áp dụng công thức: 
$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}{(p.\varepsilon)^2}$$

Trong đó

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  với  $\alpha = 0,05$  ứng với độ tin cậy là 95%

$p = 0,0403$  [2] (đối với tỷ lệ người nhiễm virus Hantaan trong nghiên cứu trước là 4,03%) hoặc  $p = 0,0952$  (đối với tỷ lệ chuột nhiễm virus Hantaan trong nghiên cứu trước là 9,52%) [4].

$\varepsilon$  chọn là 0,5

+ Như vậy cỡ mẫu cho quần thể người dự kiến là:  $n = 369$  người, làm tròn là 400 (trong đó 200 công nhân kho và 200 nhân viên văn phòng)

+ Cỡ mẫu cho quần thể chuột bắt tại Cảng dự kiến là:  $n = 146$  chuột, lấy tròn là 150 con. Chuột bắt ở khu dân cư phía ngoài Cảng là 80 con.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm của đối tượng và vật liệu nghiên cứu

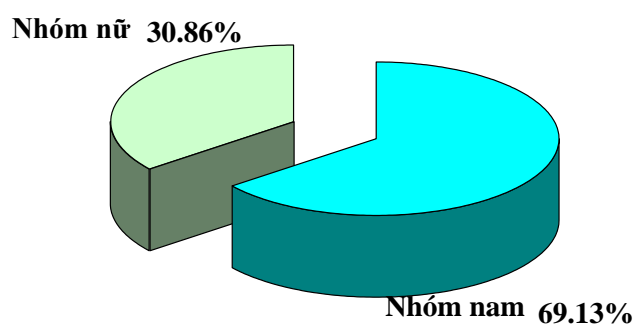
Đặc điểm đối tượng và vật liệu nghiên cứu của đề tài được trình bày trong bảng 4.1 và hình 4.1 dưới đây:

**Bảng 4.1. Phân bố đối tượng và vật liệu nghiên cứu**

Đối tượng NC \ KQNC		n	n	Tỷ lệ %
		dự kiến	đạt được	
Công nhân tại cảng		200	390	80,25%
Nhân viên văn phòng		200	96	19,75%
Chuột	Trong cảng HP	150	133	88,67%
	Ở ngoài cảng HP	80	73	91,25 %

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu từ bảng 4.1 cho thấy cỡ mẫu dự kiến cho đối tượng công nhân viên cảng Hải Phòng là 400 người chia đều làm hai nhóm công nhân cảng và nhân viên văn phòng nhưng khi điều tra do nhóm nhân viên ít chịu hợp tác hơn, nhiều người trong số họ không muốn cho lấy máu xét nghiệm. Do đó, mặc dù số lượng mẫu lấy được là vượt yêu cầu (486/400 mẫu), nhưng số lượng mẫu máu của nhân viên văn phòng chỉ thu thập được 96 mẫu (chiếm 19,75 %).

Cỡ mẫu máu của chuột bắt tại Cảng lấy được đạt 88,67 % và bắt ở ngoài Cảng đạt 91,25 % so với dự kiến đề ra như vậy là chấp nhận được.



**Hình 4.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo giới tính**

Kết quả trình bày trong hình 4.1 cho thấy nhóm công nhân và nhân viên là nam giới chiếm tỷ lệ là 69,13 % và nữ giới là 30,86 %.

**Bảng 4.2. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi**

Nhóm tuổi	n	Tỷ lệ%
20 - 29	27	5,55
30 - 39	114	23,45
40 - 49	301	61,93
≥ 50	44	9,05
<b>Tổng số</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trong bảng 4.2. cho thấy nhóm đối tượng nghiên cứu đa số thuộc nhóm tuổi từ 30 - 49 tuổi, nhóm tuổi 20 - 29 và nhóm trên 50 tuổi chiếm tỷ lệ nhỏ và không có đối tượng nào dưới 20 tuổi.

**Bảng 4.3. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo trình độ học vấn**

Trình độ học vấn	KQNC	
	n	Tỷ lệ%
Mù chữ	0	0,00
Tiểu học	4	0,82
Trung học cơ sở	130	26,74
Trung học phổ thông	298	61,31
Cao đẳng & Đại học	54	11,11
<b>Tổng số</b>	<b>486</b>	<b>100,00</b>

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trình bày trong bảng 4.3 cho thấy đa số đối tượng nghiên cứu có trình độ văn hoá trung học cơ sở và trung học phổ thông (88,05%). Người có trình độ tiểu học chỉ có 0,82 %, trình độ cao đẳng, đại học chiếm tỷ lệ nhỏ và trong đối tượng nghiên cứu không có ai mù chữ.

**Bảng 4.4. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nơi làm việc**

Nơi làm việc của ĐTNC	Kết quả nghiên cứu	
	n	Tỷ lệ%
Kho, bãi cảng	390	80,25
Văn phòng cảng	96	19,75
<b>Tổng số</b>	<b>486</b>	<b>100,00</b>

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 4.4 cho thấy phân bố đối tượng tham gia nghiên cứu theo nơi làm việc cũng tương ứng với tỷ lệ nghề nghiệp của họ, đó là các lao động trực tiếp tại khu vực kho cảng chiếm đa số (80,25 %) và khu vực văn phòng chiếm 19,75 %. Trong đó khu vực kho cảng bao gồm: công nhân bốc vác, công nhân kho, công nhân lái xe cầu, nâng hàng. Khu vực văn phòng gồm nhân viên bộ phận tiền lương, y tế, nhân viên làm việc tại các văn phòng.

### 3.2. Kết quả nghiên cứu tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan trên quần thể chuột ở trong và ngoài khu vực Cảng Hải Phòng

Chuột bắt được tại khu vực cảng Hải Phòng được tiến hành phân loại, sau đó tiến hành lấy máu để tách huyết thanh để làm xét nghiệm phát hiện kháng thể kháng virus Hantaan.

Các mẫu huyết thanh thu được từ chuột bắt được tại Cảng và khu vực ngoài Cảng được làm xét nghiệm sàng lọc bằng kỹ thuật Quick test để phát hiện kháng thể IgG kháng virus Hantaan. Những mẫu huyết thanh dương tính và nghi ngờ dương tính được xác định lại bằng các kỹ thuật miễn dịch enzym (ELISA) và kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang gián tiếp (IFA). Kết quả thu được trình bày trong các bảng từ 4.5 đến 4.7.

**Bảng 4.5. Kết quả phân loại chuột bắt được tại khu vực trong và ngoài cảng HP**

Tên loài	KQ phân loại				P
	Chuột trong Cảng		Chuột ngoài Cảng		
	n	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %	
<i>Rattus flavipectus</i>	17	12,78	9	12,33	P < 0,01
<i>Rattus Novergicus</i>	116	87,22	64	87,67	
<b>Tổng số</b>	<b>133</b>	<b>100,00</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	

**Nhận xét:** Kết quả phân loại 133 chuột bắt được tại khu vực trong và ngoài cảng Hải Phòng cho thấy có 2 nhóm chuột chủ yếu lưu hành là: nhóm *Rattus Novergicus* chiếm 87,22/87,67 % và nhóm *Rattus Flavipectus* chiếm 12,78/12,33 %.

**Bảng 4.6. Tỷ lệ % chuột có kháng thể kháng virus Hantaan tại cảng Hải Phòng so với khu vực ngoài Cảng**

Chỉ tiêu đánh giá	Kết quả nghiên cứu				P
	Chuột trong Cảng		Chuột ngoài Cảng		
	n	Tỷ lệ%	n	Tỷ lệ%	
<b>Dương tính</b>	52	39,10	10	13,70	P < 0,01
<b>Âm tính</b>	81	60,90	63	86,30	
<b>Tổng số</b>	<b>133</b>	<b>100,00</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	

**Nhận xét:** Trong số chuột bắt được tại cảng Hải Phòng có tới 39,10 % số chuột có kháng thể kháng virus Hantaan, trong khi đó chuột bắt được tại khu vực ngoài Cảng chỉ có 13,70 % có kháng thể kháng virus Hantaan.

**Bảng 4.7. Kết quả chẩn đoán huyết thanh chuột có kháng thể IgG kháng virus Hantaan với 3 kỹ thuật Quick test, kỹ thuật miễn dịch enzym (ELISA) và kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang gián tiếp (IFA).**

Kỹ thuật	KQNC	
	n (+)	Tỷ lệ %
Quick test (n = 133)	64	46,38
Kỹ thuật IgG – ELISA (n = 133)	54	39,13
Kỹ thuật MDHQ gián tiếp (IFA)	52	37,68

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trình bày trong bảng 4.7 cho thấy khả năng phát hiện kháng thể IgG kháng virus Hantaan của 3 kỹ thuật như sau:

- Phương pháp Quick test là 46,38 %;
- Phương pháp ELISA là 39,13 %;
- Phương pháp miễn dịch huỳnh quang gián tiếp là 37,68 %

### 3.3. Điều kiện lao động và vệ sinh môi trường của đối tượng nghiên cứu có liên quan đến việc lây truyền bệnh do nhiễm virus hantaan

Kết nghiên cứu điều kiện lao động và vệ sinh môi trường của công nhân cảng Hải Phòng qua phỏng vấn 390 người lao động trực tiếp tại khu vực kho, bãi được trình bày trong các bảng và hình dưới đây:

**Bảng 4.8. Điều kiện lao động và phương tiện bảo hộ lao động của ĐTNC**

Chỉ tiêu nghiên cứu		KQNC (n = 390)		
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	P
<b>Làm ca đêm</b>	Có	305	78,21	< 0,05
	Không	85	21,79	
<b>Bảo hộ lao động</b>	Có trang bị BHLĐ	346	88,71	< 0,05
	Không trang bị	44	11,29	

**Nhận xét:** Kết quả từ bảng 4.8 cho thấy 305 người có làm ca đêm chiếm tỷ lệ 78,21 %, tất cả các đối tượng này có tham gia làm ca đêm thường xuyên, 346 người (88,71 %) có sử dụng trang bị bảo hộ lao động bao gồm các loại như mũ, khẩu trang, quần áo, găng tay, ủng hoặc giày. Tất cả số lao động này sử dụng trang bị bảo hộ thường xuyên.

**Bảng 4.9. Điều kiện vệ sinh môi trường lao động công nhân cảng Hải Phòng**

Chỉ tiêu nghiên cứu		Kết quả nghiên cứu (n = 439)		
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	P
Tường bị chuột cắn:	<b>Có</b>	48	11,91	< 0,05
	<i>Không</i>	391	89,09	
Nơi làm việc có chuột	<i>Có</i>	248	56,49	> 0,05
	<i>Không</i>	190	43,51	
Nơi làm việc có chất thải	<i>Có</i>	248	54,49	> 0,05
	<i>Không</i>	190	43,51	

**Nhận xét:** Phân tích kết quả nghiên cứu từ bảng 4.9 cho thấy:

- Có 48 người (11,91%) đã bị chuột cắn trong khoảng một năm gần đây.
- Có 248 người (56,49 %) nói rằng nơi làm của họ thường xuyên có chuột và 248 người (54,49 %) cho rằng nơi họ làm việc thường xuyên có chất thải của chuột.

**Bảng 4.10. Điều kiện vệ sinh nơi ở của các đối tượng nghiên cứu**

CTNC (Điều kiện vệ sinh nhà ở)		KQNC (n = 439)	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Loại nhà	<i>Mái ngói, tôn các loại</i>	108	24,61
	Mái bằng	331	75,39
Nhà ở có chuột	Có	249	56,72
	Không	190	43,28
Nhà ở có chất thải của chuột	Có	249	56,72
	Không	190	43,28

**Nhận xét:** Có tới 331 người (75,39%) sinh sống ở nhà mái bằng, số còn lại sống trong nhà mái ngói, mái tôn các loại. Trong số nhà ở của công nhân đã điều tra có tới 56,72 % có chuột và đã phát hiện thấy chất thải của chuột.

**Bảng 4.11. Điều kiện vệ sinh nhà bếp của các đối tượng nghiên cứu**

Điều kiện vệ sinh nhà ở		KQNC (n = 439)	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nhiên liệu nấu bếp	Rơm, rạ	0	0,00
	Củi	09	2,05
	Dầu	0	0,00
	Điện	52	11,84
	Than	197	44,87
	Gas	180	41,00
Loại bếp	Mái ngói, mái tôn các loại	119	27,11
	Mái bằng	320	72,89

Kết quả trong bảng 4.11 cho thấy: có tới 72,89 % số đối tượng được điều tra đang sử dụng bếp mái bằng, 27,11 % còn lại là mái ngói và mái tôn các loại. Có 197 người (44,87 %) sử dụng bếp than, 180/439 người (41,00 %) sử dụng bếp gas, 52 người (11,84 %) sử dụng bếp điện và vẫn còn 09 người (2,05 %) sử dụng bếp củi để nấu ăn. Không có ai dùng rơm, rạ và dầu.

**Bảng 4.12. Mối liên quan giữa giới, nghề nghiệp và tình trạng nhiễm virus Hantaan**

CTNC		KQNC (n = 486)		P
		n (+)	Tỷ lệ	
Số người bị nhiễm virus Hantaan được phỏng vấn		<b>64/486</b>	<b>13,17</b>	
Giới	Nam	43	67,18	< 0,05
	Nữ	21	32,81	
Nghề nghiệp	Văn phòng	12	18,75	< 0,05
	Lao động trực tiếp	52	81,25	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 4.12 cho thấy:

- Về giới có 43 nam (67,18 %) và 21 nữ (32,81 %) có kết quả huyết thanh dương tính với kháng thể kháng virus Hantaan.
- Về nghề nghiệp có 12 nhân viên văn phòng (18,75 %) và 52 người (81,25 %) làm lao động trực tiếp có kết quả huyết thanh dương tính với kháng thể kháng virus Hantaan.

**Bảng 4.13. Mối liên quan giữa trình độ học vấn và tình trạng nhiễm virus Hantaan**

CTNC		KQNC		P
		n (+)	Tỷ lệ	
Số người nhiễm virus Hantaan được phỏng vấn		<b>64/486</b>	<b>13,17</b>	
Trình độ học vấn	Trung học cơ sở (A)	35	54,69	<b>P<sub>A&amp;B/C</sub> &lt; 0,05</b>
	Trung học phổ thông (B)	23	35,94	
	Cao đẳng, đại học (C)	06	9,37	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trong bảng 4.13 cho thấy: trong số 64 người có kết quả huyết thanh dương tính với virus Hantaan thì nhóm có trình độ học vấn trung học cơ sở và phổ thông chiếm đa số (90,63), nhóm có trình độ học vấn cao đẳng đại học chỉ chiếm 9,37 %.

**Bảng 4.14. Mối liên quan giữa điều kiện lao động và tình trạng nhiễm virus Hantaan**

CTNC		KQNC		P
		n (+)	Tỷ lệ (%)	
Số người bị nhiễm virus Hantaan		<b>64/486</b>	<b>13,17</b>	
Làm đêm	Có	48	<b>75,00</b>	< 0,05
	Không	16	25,00	
Trang bị bảo hộ lao động	Có	15	23,44	< 0,05
	Không	49	<b>76,56</b>	

**Nhận xét:** Từ kết quả nghiên cứu trong bảng 4.14 cho thấy: trong số 9 người có kết quả huyết thanh dương tính bằng kỹ thuật ELISA thì có:

- \* Có 48 người làm đêm (75,00 %) và 16 người không làm đêm (25,00 %). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (P < 0,05).
- \* Có 15 người mang trang bị bảo hộ lao động (23,44 %) và 49 người không mang trang bị bảo hộ lao động (76,56 %).

**Bảng 4.15. Mối liên quan giữa VSMT với tình trạng nhiễm virus Hantaan**

CTNC	KQNC	P
------	------	---



		n (+)	Tỷ lệ (%)	
<b>Chuột cắn</b>	<i>Có</i>	51	<b>79,69</b>	<b>&lt; 0,05</b>
	<i>Không</i>	13	20,31	
<b>Nơi làm có chuột</b>	<i>Có</i>	50	<b>78,13</b>	<b>&lt; 0,05</b>
	<i>Không</i>	14	21,87	
<b>Nơi làm có chất thải</b>	<i>Có</i>	53	<b>82,81</b>	<b>&lt; 0,05</b>
	<i>Không</i>	11	17,19	

**Nhận xét:** Từ kết quả được trình bày trong bảng 4.15 cho thấy: trong số 64 người có kết quả huyết thanh dương tính với kháng thể kháng virus Hantaan thì có:

- 51 người đã từng bị chuột cắn (79,69 %) và 13 người chưa bị chuột cắn bao giờ (20,31 %).

- 50 (78,13 %) người nói rằng nơi làm có chuột, 14 (21,87 %) người nói rằng nơi làm không có chuột;

- 53 (82,81 %) người nói rằng nơi làm có chất thải của chuột và 11 (17,19 %) người nói rằng nơi làm của họ không có chất thải của chuột.

**Bảng 4.17. Mối liên quan giữa một số yếu tố vệ sinh nhà ở và tình trạng nhiễm vi rus Hantaan của công nhân cảng Hải Phòng**

CTNC		KQNC		p
		n (+)	Tỷ lệ	
<b>Số người bị nhiễm virus Hantaan được phỏng vấn</b>		64	13,17	
Loại nhà ở	<i>Mái ngói, mái tôn</i>	30	46,87	<b>&gt; 0,05</b>
	<i>Mái bằng</i>	34	53,13	
Nhà ở có chuột	<i>Có</i>	32	50,00	<b>&gt; 0,05</b>
	<i>Không</i>	32	50,00	
Nhà ở có chất thải	<i>Có</i>	31	48,34	<b>&gt; 0,05</b>
	<i>Không</i>	33	51,56	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu từ bảng 4.17 cho thấy trong số 64 người có kết quả xét nghiệm huyết thanh (+) với kháng thể kháng virus Hantaan có:

- 32/64 người (50,00 %) nói rằng nhà ở của họ có chuột, 31/64 người (48,34 %) nói có thấy chất thải của chuột ở trong nhà. Sự khác nhau giữa các nhóm là chưa có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ).

- 30 người (46,87%) sống ở nhà mái ngói, tôn các loại và 34/64 người (53,13%) sống ở nhà mái bằng, sự khác nhau chưa có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ).

**Bảng 4.18. Mối liên quan giữa một số yếu tố vệ sinh nhà bếp và tình trạng nhiễm virus Hantaan của công nhân cảng Hải Phòng (64/486)**

CTNC		KQNC		p
		n	Tỷ lệ (%)	
Loại bếp	<i>Mái ngói, tôn</i>	35	54,69	<b>&gt; 0,05</b>
	<i>Mái bằng</i>	29	45,31	
Nhiên liệu nấu bếp	<i>Rơm (1)</i>	0	0,00	<b>P<sub>2&amp;5</sub>/P<sub>3 &amp;6</sub> &gt; 0,05</b>
	<i>Củi (2)</i>	23	35,94	
	<i>Dầu (3)</i>	0	0,00	
	<i>Điện (4)</i>	03	4,68	
	<i>Than (5)</i>	25	39,06	
	<i>Gas (6)</i>	13	20,31	

**Nhận xét:** Kết quả từ bảng 4.18 cho thấy trong số 64 người có kết quả xét nghiệm huyết thanh dương tính với kháng thể kháng virus Hantaan có:

- 35 người (54,69 %) có kháng thể kháng virus Hantaan hiện đang sử dụng bếp mái ngói, tôn các loại và 29 người (45,31 %) đang sử dụng bếp mái bằng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $P > 0,05$ .

- 23 người (35,94 %) có kháng thể kháng virus Hantaan hiện đang sử dụng bếp củi, 25 người (39,06 %) sử dụng bếp than, 13 người sử dụng bếp gas (20,31%) và chỉ có 03 người (4,68 %) sử dụng bếp điện trong sinh hoạt hàng ngày, sự khác biệt giữa nhóm sử dụng bếp than, củi với bếp điện và gas chưa có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ).

#### **4. BÀN LUẬN**

Từ các kết quả thu được chúng tôi có một số ý kiến bàn luận sau:

##### **4.1. Về đặc điểm đối tượng và vật liệu nghiên cứu**

+ So với số lượng cán bộ nhân viên và công nhân cảng dự kiến nghiên cứu thì chúng tôi đã phỏng vấn vượt yêu cầu số lượng n đặt ra là 486/400 người. Số lượng người lao động trực tiếp chiếm 80,25 % so với số lao động gián tiếp là 19,75 % là hợp lý vì thực tế trong điều kiện kinh tế thị trường hiện nay, tất cả các doanh nghiệp đều phải giảm số lượng lao động gián tiếp nhằm giảm chi phí không cần thiết. Mặt khác, các lao động trực tiếp là những đối tượng có nguy cơ cao nhiễm virus Hantaan.

+ Đối với vật chủ truyền mầm bệnh là virus Hantaan chúng tôi tiến hành bắt hai lô chuột để xét nghiệm tìm kháng thể kháng virus Hantaan:

- Một lô bắt ở trong các kho, bãi của cảng để nghiên cứu mối liên quan giữa sự phát triển, tồn tại của bầy chuột với những người lao động và làm việc trong cảng mắc bệnh do nhiễm virus Hantaan.
- Một lô bắt ở khu vực dân cư cách xa cảng Hải Phòng để sử dụng làm lô chứng so sánh tỷ lệ nhiễm virus Hantaan của 2 bầy chuột và vai trò của chúng trong việc truyền virus Hantaan cho công nhân cảng.

+ Về giới tính thì số lượng nam giới nhiều hơn nữ giới là hợp lý vì các công việc lao động trực tiếp ở cảng là công việc nặng nhọc nên nam giới phải gánh vác là đương nhiên.

+ Về tuổi của đối tượng nghiên cứu chủ yếu tập trung vào 2 lứa tuổi lao động chủ yếu 30 - 39 và 40 - 49, đây là những đối tượng đang có sức khỏe tốt và có kinh nghiệm nghề nghiệp.

+ Về trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu kết quả cho thấy tới trên 80 % CBCNV có trình độ học vấn từ trung học cơ sở và trung học phổ thông trở lên. Trình độ tiểu học chỉ có 0,82 %. Đó là một yếu tố thuận lợi cho công tác tuyên truyền bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong công nhân cảng Hải Phòng.

##### **4.2. Về kết quả nghiên cứu tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan trên đàn chuột cư trú trong và ngoài cảng Hải Phòng**

###### **4.2.1. Về số lượng của các loài chuột tại cảng Hải Phòng ở thời điểm nghiên cứu**

Kết quả nghiên cứu cho thấy thành phần chuột tại cảng Hải Phòng bao gồm 2 loài chủ yếu là chuột cống (*Rattus Norvegicus*) chiếm tỷ lệ 87,22 % và chuột nhà (*Rattus Flavipectus*) chiếm tỷ lệ là 12,78 %.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đối phù hợp với nghiên cứu của Viện Vệ sinh dịch tễ Hà Nội tại Hải Phòng cho thấy có 4 loài chuột lưu hành là chuột cống, chuột nhà, chuột nhắt và chuột chù. Trong đó hai loài là chuột cống, chuột nhà chiếm tỷ lệ nhiều nhất.

Chuột nhà (*Rattus flavipectus*) là loài chuột có hình thon nhỏ, đuôi dài hơn thân, tai dài gấp lại phủ mắt, lưng màu sẫm, lông lưng mềm màu hung đỏ. Chuột thích sống ở tầng trên, nên hay bò trên trần nhà, mái nhà kho, nhà ở, bếp... trên các dây leo. Ban ngày chuột ngủ trong tổ, ban đêm ra kiếm ăn. Chuột hoạt động chủ yếu về đêm.

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 4.5 cho thấy chuột cống là loài chiếm ưu thế so với các loài khác (87,22 %), tiếp đến là chuột nhà (12,33%). Kết quả này cũng

trung tự như nghiên cứu tại Hải Phòng của Viện Vệ sinh dịch tễ và Trạm Vệ sinh phòng dịch năm 1989.

#### 4.2.2. Biến động số lượng của đàn chuột tại cảng Hải Phòng

Kết quả nghiên cứu cho thấy số lượng các loài chuột thường xuyên thay đổi theo các tháng trong năm (Bảng 4). Tuy nhiên, cao điểm thường vào các tháng 3 – 6 và tháng 9 – 10. Đây là đặc điểm sinh lý của các loài chuột. Chỉ số phong phú của chuột tại Hải Phòng chỉ tương đồng với vùng đồng bằng Bắc Bộ, còn ở các khu vực khác tỷ lệ chuột còn cao hơn nhiều.

**Bảng 4.1. Chỉ số phong phú chuột ở Hải Phòng so với một số địa phương khác**

Tháng Địa phương	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hà nội	14,8	11,0	15,0	14,0	9,3	7,3	9,1	7,3	7,0	9,5	7,4	6,5
Lào cai	14,0	13,0	30,0	27,0	27,0	26,0	17,0	17,0	21,0	14,0	25,0	
Lạng sơn			24	12	30,0	21,0	35,0	24,0	32,0	26,0	20,0	
Hải Phòng	5,8	6,6	14	10	12	15	13	09	17	09	6,6	2,9

Chỉ số phong phú chuột tại Hải Phòng thấp hơn so với nhiều khu vực khác như Lạng Sơn và Lào Cai. Tuy nhiên, Hải Phòng là cảng biển lớn nhất của miền Bắc với sự giao lưu của tàu thuyền thường xuyên nên nguy cơ xâm nhiễm các loại bệnh do chuột lây truyền sang người là rất lớn. Vì vậy, vấn đề kiểm soát các đàn chuột tại Hải Phòng là việc làm cần thiết của các cơ quan y tế.

#### 4.2.3. Kết quả huyết thanh học dương tính với kháng thể kháng virus Hantaan của các loài chuột tại cảng Hải Phòng so với các khu vực khác

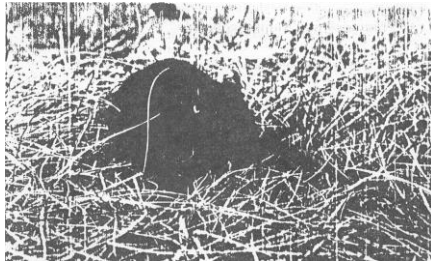
Kết quả nghiên cứu trong bảng 4.6 và 4.7 cho thấy, trong 133 mẫu huyết thanh chuột bắt được tại cảng Hải Phòng thì có tới 64 mẫu huyết thanh dương tính với Quick test (46,38 %), 54 mẫu (39,13 %) dương tính bằng phương pháp ELISA phát hiện kháng thể IgG kháng virus Hantaan và 52 mẫu (37,68 %) dương tính với phương pháp Western Blott phát hiện kháng thể IgG kháng virus Hantaan. Đây là bước đầu nghiên cứu nhưng với kết quả điều tra này chúng ta cũng thấy tỷ lệ nhiễm Hantaan virus ở đàn chuột cư trú trong cảng Hải Phòng là rất cao.

**Bảng 4.2. Kết quả huyết thanh chuột ở Hải Phòng so sánh với một số nghiên cứu khác**

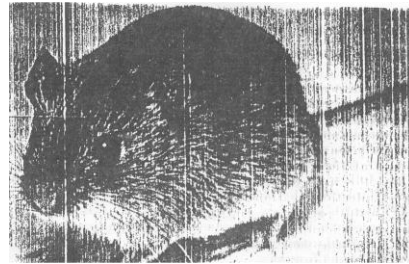
Nghiên cứu	Số mẫu huyết thanh	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)
Vĩnh Phú (1999)	27	1	3,70
Hà nam (2002)	42	4	9,52
Khu vực trong cảng HP	133	52	<b>39,10</b>
Khu vực ngoài cảng	73	10	13,70

Một điều cần chú ý nữa là các điều tra tại một số địa phương nằm sâu trong nội địa như Vĩnh Phú (1999), Hà Nam (2002), cho thấy tỷ lệ đàn chuột có nhiễm virus Hantaan là thấp hơn nhiều so với Hải Phòng.

Về mặt dịch tễ học, các loài này cũng thường xuyên có tiếp xúc với nhau, nên khả năng lây truyền bệnh của chúng từ vùng này sang vùng khác và từ loài này sang loài khác là không thể tránh khỏi.



Rattus



Apodemus agrarius

**Hình 5.1. Hai loài chuột quan trọng mang mầm bệnh và truyền sang người**

Chuột cống là ổ chứa virus Hantaan rất nguy hiểm. Các tác giả Wang DM, Wang ZX, Jong YB và cộng sự đã xác nhận tỷ lệ nhiễm Hantaan ở chuột cống tại các nước điều tra vùng châu Á chiếm tỷ lệ trung bình là 1,61%. Đây là loài chuột có vùng phân bố khắp thế giới, vì thế công tác kiểm dịch phải chú ý đến các loài chuột này.

#### **4.3. Ảnh hưởng của các yếu tố điều kiện lao động và vệ sinh môi trường đến việc lây truyền bệnh do virus Hantaan tại cảng Hải Phòng**

##### ***Về đặc điểm điều kiện lao động và vệ sinh môi trường của công nhân và CBNV cảng Hải Phòng***

Kết quả nghiên cứu điều kiện lao động, phương tiện bảo hộ lao động và điều kiện vệ sinh môi trường nơi ở và làm việc của công nhân và cán bộ nhân viên cảng Hải Phòng cho thấy:

- Có 78,21 % đối tượng được phỏng vấn có thường xuyên làm ca đêm, 88,71% đối tượng được điều tra có sử dụng trang bị bảo hộ lao động như mũ, khẩu trang, quần áo, găng tay, ủng hoặc giày tương đối thường xuyên. Đây là một cơ quan có tỷ lệ lao động sử dụng trang bị bảo hộ lao động khá cao và nghiêm túc.

- Về môi trường nơi làm việc có 56,49 % người được điều tra khẳng định phát hiện có chuột sinh sống, 54,49 % đối tượng điều tra nói có nhìn thấy chất thải của chuột ở nơi làm việc. Trong đó, có tới 11,91 % số người được điều tra nói đã từng bị chuột cắn tại nơi làm việc ở Cảng. Điều này khẳng định một điều là môi trường lao động ở cảng Hải Phòng chưa đảm bảo vệ sinh, thường xuyên có chuột sinh sống và thải các chất thải có nguy cơ mang mầm bệnh trong đó có virus Hantaan ra môi trường tạo ra mối nguy cơ cao trong việc truyền các bệnh dịch nguy hiểm cho người lao động.

- Về điều kiện vệ sinh nơi ở của các đối tượng nghiên cứu kết quả điều tra cho thấy nhà mái bằng chiếm 75,39 % và vẫn còn đến 24,61 % công nhân sống trong các nhà mái ngói, mái tôn các loại. Đây cũng là loại nhà chuột thích sinh sống. Có tới 56,72 % số đối tượng được điều tra nói trong nhà ở của mình có chuột sinh sống và có chất thải của chuột.

Đối với khu vực nhà bếp kết quả điều tra cho thấy 72,89 % là mái bằng, 27,11 % là mái ngói, mái tôn. Nhiên liệu nấu bếp chủ yếu là gas (68,33%), than (22,09 %), điện và củi có tỷ lệ thấp nhất (9,34 %).

- Về mối liên quan giữa giới, nghề nghiệp, trình độ học vấn với tình trạng nhiễm virus Hantaan của công nhân và cán bộ nhân viên cảng Hải Phòng, kết quả nghiên cứu cho thấy: trong số 64 trường hợp bị nhiễm virus Hantaan, nam giới chiếm tỷ lệ nhiều hơn nữ giới, sự khác biệt này là do những công việc lao động nặng nhọc của công nhân cảng chủ yếu do nam giới đảm nhiệm, nữ giới chủ yếu làm ở khâu giao nhận và hành chính.

- Về trình độ học vấn: có 54,69 % người có trình độ học vấn trung học cơ sở (THCS) và 35,94 % có trình độ học vấn phổ thông trung học (PTTH), trong khi đó số người bị nhiễm virus Hantaan trình độ cao đẳng và đại học chỉ có 9,37 %. Sự khác biệt này có lẽ chủ yếu do sự phân công lao động, người có trình độ học vấn THCS và PTTH chủ yếu là công nhân lao động trực tiếp tại các kho, bãi, bến cảng là nơi có nhiều chuột, vệ sinh môi trường còn nhiều hạn chế. Số người có trình độ học vấn cao, chủ yếu làm công việc quản lý và văn phòng.

- Về mối liên quan giữa điều kiện lao động và tình trạng nhiễm virus Hantaan của công nhân và CBCNV cảng Hải Phòng, kết quả nghiên cứu cho thấy người làm ca đêm thường xuyên có tỷ lệ mắc cao hơn hẳn nhóm không làm ca đêm (75,00/ 25,00 %) với  $P < 0,05$ . Những người không mang hoặc mang không thường xuyên trang bị bảo hộ lao động có tỷ lệ nhiễm virus Hantaan cao hơn hẳn những người có mang thường xuyên.

- Tiến hành phân tích mối liên quan giữa một số yếu tố VSMT nơi làm việc với tình trạng nhiễm virus Hantaan của công nhân và CBCNV cảng Hải Phòng chúng tôi ghi nhận có mối liên quan chặt chẽ giữa các yếu tố VSMT như nơi làm việc có nhiều chuột sinh sống (78,13 % người thấy chuột ở nơi làm việc/21,87 % người nói không thấy chuột ở nơi làm việc).

- Về mối liên quan giữa một số yếu tố VSMT nơi ở và làm việc với tình trạng nhiễm virus Hantaan của công nhân và CBCNV cảng Hải Phòng chúng tôi chưa thấy giữa chúng có mối liên quan với nhau.

## KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu chúng tôi rút ra một số kết luận sau đây:

### **1. Điều kiện lao động của công nhân cảng Hải Phòng là loại hình công việc nặng nhọc có tính chất đặc thù nghề nghiệp cao và điều kiện VSMT còn nhiều bất lợi như:**

- Lao động trực tiếp nhiều hơn lao động gián tiếp (80,25/19,75 %), đa số lao động cảng có trình độ THCS và THPT, nam giới nhiều hơn nữ giới.

- Thường xuyên phải làm ca đêm (78,21 %). Công tác bảo hộ lao động được thực hiện khá nghiêm túc, có 88,71 % người lao động được cung cấp và có sử dụng trang bị bảo hộ lao động (mũ, khẩu trang, ủng, găng tay, quần áo...).

- Trên 50 % số người được điều tra khẳng định nơi làm việc của họ có chuột cư trú và có chất thải của chuột. 11,91 % số người đã từng bị chuột ở cảng cắn khi làm việc ở cảng.

- 75,39 % CBCNV được điều tra có nhà ở mái bằng kiên cố, 24,61 % vẫn còn đang phải ở nhà cấp 4 (mái ngói, mái tôn...). Trên 50 % số CBCNV được điều tra nói nhà ở của mình có chuột và chất thải của chuột. Loại nhà bấp mà CBCNV cảng Hải Phòng đang sử dụng chủ yếu là mái bằng (72,89 %), còn lại 27,11 % là mái ngói và tôn các loại.

### **2. Tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan của quần thể chuột cư trú trong cảng Hải Phòng là khá cao (39,10 %) và cao hơn hẳn tỷ lệ mang kháng thể kháng virus Hantaan của đàn chuột ở khu dân cư ngoài khu vực Cảng (13,70%).**

### **3. Có mối liên quan khá chặt chẽ giữa điều kiện lao động và VSMT trong Cảng với tỷ lệ nhiễm virus Hantaan của CBCNV cảng Hải Phòng:**

- Những người lao động trực tiếp ở các khu vực có chuột với mật độ cao như kho bãi, nhà xưởng..., nam giới bị nhiễm virus Hantaan cao hơn lao động gián tiếp và nữ giới (81,25/18,75% và 67,18/32,81 %).

- Người có trình độ học vấn cao đẳng và đại học (chủ yếu làm việc ở văn phòng và quản lý) tỷ lệ nhiễm virus Hantaan thấp hơn (9,37/35,94 và 54,69%).

- Trong số những người bị nhiễm virus Hantaan, thì những người làm ca đêm thường xuyên (75,00/25,00 %), không mang trang bị bảo hộ lao động thường xuyên (76,56/23,44 %) có tỷ lệ mắc cao hơn hẳn nhóm lao động ban ngày và có mang trang bị bảo hộ lao động thường xuyên.

- Những người làm việc trong môi trường có nhiều chuột, có chất thải của chuột (78,13 & 82,81/17,19 & 21,87 %) và từng bị chuột cắn (79,69/20,31 %) thì tỷ lệ bị nhiễm virus Hantaan cũng cao hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Hiếu (1998), Dịch tễ học các bệnh kiểm dịch quốc tế, NXBYH, Hà Nội, 1998.

2. Trương Uyên Ninh (2003), Virus Hantaan, NXBYH, Hà Nội, 2003.

3. Trương Thừa Thắng, Trương Uyên Ninh (2003).

Bước đầu nghiên cứu huyết thanh học Hantaan virus trên chuột tại tỉnh Hà Nam trong năm 2002. Tạp chí Y học dự phòng. tập XIII, số 2+3 (60), 38- 41.

4. Trương Thừa Thắng, Trương Uyên Ninh (2004), Giám sát huyết thanh học virus Hantaan trên chuột *Rattus Novergicus* tại tỉnh Thanh Hoá trong năm 2003. Tạp chí Y học thực hành, 2004, số 1 (471), 55-56.

5. Arikawa J, Kumiko Y, Kariwa H (2001), Epidemiology and Epizootiology of Hantaviruses infection in Japan. J.infect. Dis. 54, 95 - 102.

6. Arikawa J, Kumiko Y, Kariwa H. (2001), Epidemiology and Epizootiology of Hantavirus infection in Japan. Abstr. Infectious Disease Society of America. p 321.

7. Pacsa AS, Elbishbishi EA, Chaturvedi UC, Chu KY, Mustafa AS (2002), Hantavirus specific antibodies in rodent and humans living in Kuwait. FEMS. Immu. Med. Micro 33, 139 - 142.