ẢNH HƯỞNG CỦA MIỄN DỊCH THỤ ĐỘNG VIÊM GAN VỊT ĐẾN ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH CỦA VỊT CON KHI TIÊM LIỀU VACXIN ĐẦU TIÊN

Influence of Passive Immunization on Active Immune Response of Ducklings to Duck Hepatitis Virus Vaccine

Trần Thị Lan Hương, Nguyễn Bá Hiên, Phạm Thị Hường

Khoa Thú y, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

TÓM TẮT

Miễn dịch thụ động viêm gan vịt của đàn vịt con được xác định bằng phương pháp công cường độc. Vịt con nở từ trứng của vịt mẹ đã gây miễn dịch viêm gan vịt có miễn dịch thụ động, miễn dịch này cao nhất lúc vịt 1 ngày tuổi, theo thời gian miễn dịch giảm dần, lúc 15 ngày tuổi tỷ lệ bảo hộ giảm chỉ còn đạt 30 - 40% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 1 tháng, 10 - 20% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 6 tháng. Miễn dịch thụ động có ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng miễn dịch chủ động của đàn vịt con khi tiêm liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên. Thời điểm thích hợp tiêm liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên được xác định đối với vịt không có miễn dịch thụ động là tiêm vào lúc 1 ngày tuổi, 14 - 21 ngày sau tỷ lệ bảo hộ với bệnh đạt 80%. Với vịt có miễn dịch thụ động tiêm vào lúc 7 ngày tuổi, 14 - 21 ngày sau tỷ lệ bảo hộ với bệnh đạt 100%.

Từ khoá: Ảnh hưởng miễn dịch thụ động, thời điểm tiêm liều vacxin đầu tiên, viêm gan vịt.

SUMMARY

Effects of passive immunization of ducklings were evaluated using a challenging method. The offsprings of laying ducks which were vaccinated with duck hepatitis virus vaccine showed high level of specific antibody at 1 day old and then decreased. At 15 days of age, the ducklings from those ducks having laid for 1 month, the protective potential of passive immunity was approximately 30- 40%. The level of passive immunity of ducklings from ducks having laid for 6 months could protect only 10 – 20% of challenged cases. Passive immunization against duck hepatitis virus also affected active immune response which was induced after the first boot of duck hepatitis virus vaccine. The optimal time for the first vaccine was determined as follow: (1) At 1 day old for ducklings having no passive immunity, 14 – 21 days after vaccination, the protective ratio against high pathogenic strain was 80%; (2) If ducklings had passive immunity, the first vaccine should be given at 7 days old, the ratio of protection was estimated to be up to 100% at 14 – 21 days after vaccination.

Key words: Ducks, hepatitis virus, passive immunity, vaccine.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, bệnh viêm gan vịt xuất hiện lần đầu tiên trên đàn vịt con tại Đông Anh, Hà Nội vào năm 1978 (Trần Minh Châu và CS, 1985). Đến nay bệnh vẫn còn gây nhiều thiệt hại nặng nề cho ngành chăn nuôi vịt.

Để phòng bệnh cho vịt con, một trong các biện pháp đạt hiệu quả cao là dùng vacxin tạo miễn dịch chủ động và một số vacxin phòng bệnh đã được nghiên cứu bởi các tác giả như Trần Minh Châu và cộng sự (1985); Lê Thanh Hoà, Nguyễn Như Thanh, Nguyễn Bá Hiên (1984). Tuy nhiên, trong quá trình sử dụng vacxin có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tạo miễn dịch cao ở vịt, trong đó có yếu tố miễn dịch thụ động. Theo Tripathy và Hanson (1986), miễn dịch thụ động có ảnh hưởng đến thời điểm dùng liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên. ở Việt Nam, nghiên cứu vấn đề này chưa đề cập tới. Vì vậy, mục đích của nghiên cứu này là tìm hiểu diễn biến miễn dịch thụ động viêm gan vịt ở vịt con và xác định thời điểm thích hợp để tiêm liều vacxin đầu tiên cho vịt.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu gồm 500 con vịt mẹ và 390 con vịt con được nuôi tại các hộ

gia đình ở Gia Lâm, Hà Nội. Trong đó, 200 vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt và 300 vịt mẹ được gây miễn dịch viêm gan vịt, 120 vịt con 1- 7 ngày tuổi nở từ trứng của vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt và 270 vịt con 1-15 ngày tuổi nở từ trứng của vịt mẹ có miễn dịch viêm gan vịt. Các con vịt con thí nghiệm tại Bộ môn Vi sinh vật- Truyền nhiễm - Bệnh lý, Khoa Thú y (Đại học Nông nghiệp Hà Nội).

Ngoài ra, nghiên cứu còn sử dụng vacxin viêm gan vịt nhược độc DH - EG - 2000 và chủng virus viêm gan vịt cường độc do Bộ môn Vi sinh vật - Truyền nhiễm - Bệnh lý, Khoa Thú y cung cấp.

Vịt mẹ được gây miễn dịch chủ động bằng phương pháp tiêm nhắc lại vacxin viêm gan vịt nhược độc DH-EG-2000 vào giai đoạn trước khi vịt đẻ trứng. Tỷ lệ bảo hộ của vịt được xác định bằng phương pháp công cường độc. Miễn dịch thụ động ở vịt con được xác định dựa vào tỷ lệ bảo hộ của vịt khi công cường độc.

Thời điểm thích hợp tiêm liều vacxin viêm gan vịt lần đầu tiên cho vịt được tiến hành xác định trên các vịt con nở từ trứng của vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt và vịt mẹ đã được gây miễn dịch viêm gan vịt.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Diễn biến miễn dịch thụ động viêm gan vịt ở đàn vịt con

Theo OIE (2000) và Woolcock (1991), vịt mẹ được gây miễn dịch viêm gan vịt sẽ tạo được miễn dịch thụ động ở vịt con.

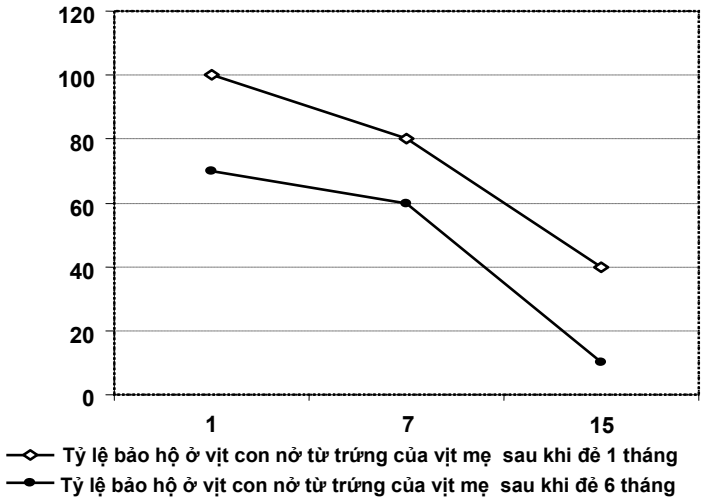
Kết quả thu được đã cho thấy, miễn dịch thụ động viêm gan vịt có ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ có miễn dịch viêm gan vịt. Miễn dịch thụ động cao nhất lúc vịt 1 ngày tuổi, tỷ lệ bảo hộ đạt 90 - 100% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 1 tháng, 70 - 80% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 6 tháng. Theo thời gian, miễn dịch thụ động giảm dần, lúc 15 ngày tuổi tỷ lệ bảo hộ chỉ còn đạt 30 - 40% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 1 tháng, 10 - 20% ở vịt con của vịt mẹ sau khi đẻ 6 tháng (Bảng 1).

Kết quả này cũng phù hợp với kết luận của Tripathy và Hanson (1986) cho rằng, vịt con miễn dịch thụ động viêm gan vịt giảm dần trong 2 tuần đầu.

Như vậy vịt mẹ có miễn dịch viêm gan vịt đã truyền miễn dịch cho vịt con, giúp vịt con bảo hộ được với bệnh, đạt tỷ lệ cao nhất lúc 1 ngày tuổi sau đó giảm dần theo thời gian.

Bảng 1. Diễn biến miễn dịch thụ động viêm gan vịt của vịt con

Lần thí nghiệm	Liều virus cường độc	Vị trí tiêm	Tuổi vịt (ngày)	Kết quả công cường độc							
				Vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 1 tháng				Vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 6 tháng			
				Số vịt thí nghiệm (con)	Số vịt ốm (con)	Số vịt sống sót (con)	Tỷ lệ bảo hộ (%)	Số vịt thí nghiệm (con)	Số vịt ốm (con)	Số vịt sống sót (con)	Tỷ lệ bảo hộ (%)
I	$10^{3,3}LD_{50}$	Dưới da	1	10	0	10	100	10	3	7	70
		Dưới da	7	10	2	8	80	10	4	6	60
		Dưới da	15	10	6	4	40	10	9	1	10
II	$10^{3,3}LD_{50}$	Dưới da	1	10	1	9	90	10	2	8	80
		Dưới da	7	10	3	8	80	10	6	4	40
		Dưới da	15	10	7	3	30	10	8	2	20



Hình 1. Diễn biến miễn dịch thụ động viêm gan vịt của vịt con

3.2. Thời điểm thích hợp tiêm liều vacxin viêm gan vịt lần đầu tiên cho vịt

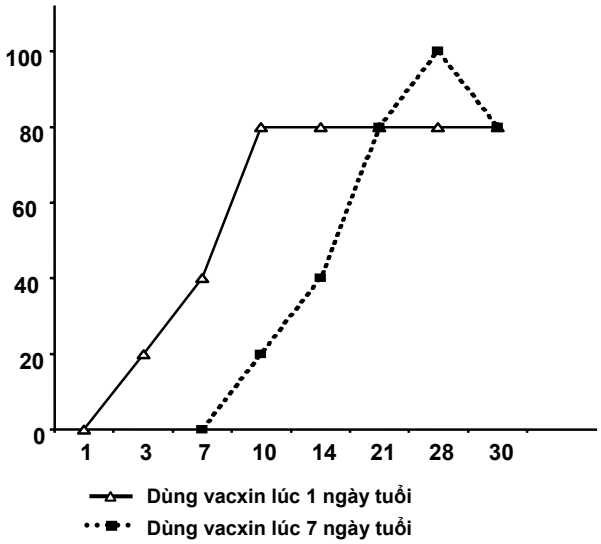
Ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt khi được tiêm liều vacxin vào thời điểm 1 ngày tuổi và 7 ngày tuổi đều tạo được miễn dịch chủ động tốt, tỷ lệ bảo hộ cho vịt với bệnh sau khi dùng vacxin được 3-4 tuần đạt 80% (vịt tiêm vacxin lúc 1 ngày tuổi) và 80-100% (vịt tiêm vacxin lúc 7 ngày tuổi) (Bảng 2 và Hình 2).

Như vậy, vịt con không có miễn dịch thụ động viêm gan vịt, thời điểm dùng vacxin cho vịt thích hợp nhất là lúc 1 ngày tuổi. Nếu dùng vacxin cho vịt vào lúc 7 ngày tuổi sẽ có một thời gian dài vịt không bảo hộ được với bệnh. Nhận định này hoàn toàn phù hợp với kết luận của Tripathy và Hanson (1986): vịt con nở từ trứng của vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt nên dùng liều vacxin đầu tiên lúc vịt 1 ngày tuổi.

Ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ có miễn dịch viêm gan vịt (Bảng 3), khi tiêm liều vacxin đầu tiên cho vịt vào các thời điểm khác nhau: 1, 7, 10 ngày tuổi đều tạo được miễn dịch chủ động viêm gan vịt. Khi vịt được tiêm vacxin vào thời điểm 1 ngày tuổi, lúc này miễn dịch thụ động của vịt cao (tỷ lệ bảo hộ với bệnh 80 - 100%), sau khi dùng vacxin được 14 - 21 ngày tỷ lệ bảo hộ với bệnh chỉ đạt 60%.

Bảng 2. Kết quả xác định thời điểm thích hợp tiêm liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên cho vịt (vịt con nở từ trứng của vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt)

Tuổi (ngày)		Kết quả công cường độc					
		Thí nghiệm I			Thí nghiệm II		
Dùng vacxin	Công cường độc	Số vịt thí nghiệm	Số vịt sống sót	Tỷ lệ bảo hộ (%)	Số vịt thí nghiệm	Số vịt sống sót	Tỷ lệ bảo hộ (%)
1	1	5	0	0	5	0	0
	3	5	1	20	5	1	20
	7	5	2	40	5	2	40
	14	5	4	80	5	4	80
	21	5	4	80	5	4	80
	30	5	3	60	5	4	80
7	7	5	0	0	5	0	0
	10	5	2	40	5	1	20
	14	5	3	60	5	2	40
	21	5	4	80	5	4	80
	28	5	4	80	5	5	100
	30	5	4	80	5	4	80

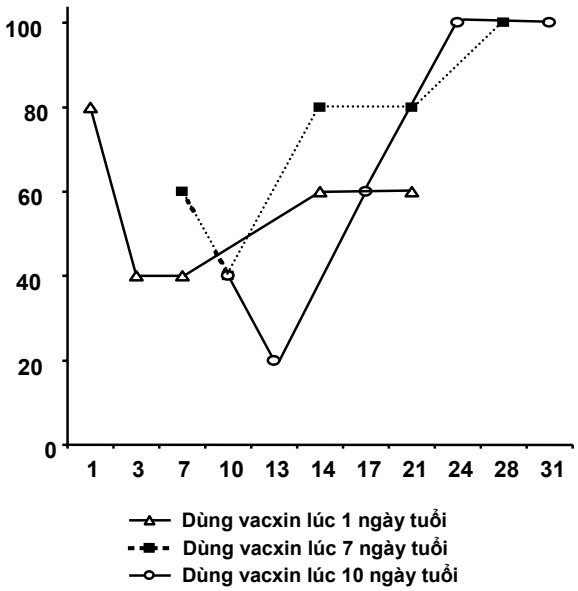


Hình 2. Ảnh hưởng của miễn dịch thụ động khi tiêm liều vacxin đầu tiên cho vịt (Vịt con của vịt mẹ không có miễn dịch viêm gan vịt)

Tiêm vacxin cho vịt vào thời điểm 7 và 10 ngày, tuổi lúc này miễn dịch thụ động của vịt đã giảm, sau khi dùng vacxin được 14 - 21 ngày khả năng bảo hộ với bệnh cao, tỷ lệ bảo hộ đạt 80 - 100%. Vì vậy, với vịt con có miễn dịch thụ động viêm gan vịt, thời điểm tiêm liều vacxin đầu tiên cho vịt thích hợp nhất là lúc vịt 7 ngày tuổi (Hình 3).

Bảng 3. Kết quả xác định thời điểm thích hợp tiêm liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên cho vịt con (vịt con nở từ trứng của vịt mẹ có miễn dịch viêm gan vịt)

Tuổi (ngày)		Kết quả công cường độc					
Dùng vacxin	Công cường độc	Thí nghiệm I			Thí nghiệm II		
		Số vịt thí nghiệm	Số vịt sống sót	Tỷ lệ bảo hộ (%)	Số vịt thí nghiệm	Số vịt sống sót	Tỷ lệ bảo hộ (%)
1	1	5	5	100	5	4	80
	3	5	1	20	5	2	40
	7	5	2	40	5	2	40
	14	5	3	60	5	3	60
	21	5	3	60	5	3	60
7	7	5	4	80	5	3	60
	10	5	2	40	5	2	40
	14	5	4	80	5	4	80
	21	5	5	100	5	4	80
	28	5	5	100	5	5	100
10	10	5	3	60	5	2	40
	13	5	1	20	5	1	20
	17	5	3	60	5	3	60
	24	5	5	100	5	5	100
	31	5	5	100	5	5	100



Hình 3. Ảnh hưởng của miễn dịch thụ động khi tiêm liều vacxin đầu tiên (vịt con nở từ trứng của vịt mẹ có miễn dịch viêm gan vịt)

Theo Tripathy and Hanson (1986), vịt con có miễn dịch thụ động viêm gan vịt nên dùng vacxin lần đầu tiên cho vịt vào lúc 7 ngày tuổi.

4. KẾT LUẬN

Vịt con được sinh ra từ vịt mẹ đã được gây miễn dịch viêm gan vịt có miễn dịch thụ động với bệnh viêm gan vịt. Miễn dịch thụ động cao nhất lúc vịt 1 ngày tuổi, theo thời gian miễn dịch này giảm dần, lúc vịt 15 ngày tuổi tỷ lệ bảo hộ chỉ còn đạt 30 - 40% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 1 tháng, 10 - 20% ở vịt con nở từ trứng của vịt mẹ sau khi đẻ 6 tháng.

Miễn dịch thụ động có ảnh hưởng đến đáp ứng miễn dịch chủ động của vịt con khi tiêm liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên.

Thời điểm thích hợp tiêm liều vacxin viêm gan vịt đầu tiên vào lúc vịt 1 ngày tuổi, tỷ lệ bảo hộ với bệnh đạt 80% sau 14 – 21 ngày (với vịt không có miễn dịch thụ động) vào lúc 7 ngày tuổi, tỷ lệ bảo hộ với bệnh đạt 100% sau 14 - 21 ngày (với vịt có miễn dịch thụ động).

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trần Minh Châu, Lê Thu Hồng (1985). *"Thăm dò tạo chủng vacxin nhược độc viêm gan vịt bằng chủng phân lập tại địa phương"*. Khoa học và kỹ thuật thú y, (4), tr 3-8.

Trần Minh Châu, Lê Thu Hồng, Nguyễn Đức Tạo (1985). *"Thăm dò chế tạo vacxin viêm gan vịt và sử dụng"*. Kết quả nghiên cứu khoa học và kỹ thuật thú y (1985-1989), Viện Thú y. NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 41-45.

Lê Thanh Hoà, Nguyễn Như Thanh, Nguyễn Bá Hiên (1984). *"Đặc tính sinh học của giống virus vacxin viêm gan vịt chủng TN của Asplin và vacxin phòng bệnh ở Việt Nam"*, Khoa học và kỹ thuật Thú y, 2, (1-1985), tr. 21-25.

OIE (2000). *Manual of Standards for diagnostic test and vaccines.*

Tripathy, D.N., and L.E. Hanson (1986). *Impact of oral immunization against duck viral hepatitis in passively immune ducklings*, Prevent Vet Med 4 pp 355-360.

Woolcock P.R (1991). Duck hepatitis virus type I; Studies with inactivated vaccines in breeder ducks. Avian Pathol., 20, 509- 522.