

ỨNG DỤNG TIA HỒNG NGOẠI TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH VIÊM PHỔI Ở CHÓ

*Phạm Ngọc Thạch, Phạm Thị Lan Hương,
Nguyễn Văn Minh, Nguyễn Thị Huyền
Khoa thú y –Đại học nông nghiệp Hà Nội*

TÓM TẮT

Nghiên cứu trên 30 chó mắc bệnh viêm phổi và ứng dụng đèn hồng ngoại trong điều trị chúng tôi thấy: khi chó bị viêm phổi thường có các biểu hiện: hắt hơi, ho nhiều, ho khan, chảy nước mũi, khó thở, thở nông và thở nhanh, há mồm để thở, nghe phổi có tiếng ran, tiếng rít và tiếng cọ màng phổi. Chó ủ rũ, mệt mỏi, kém ăn, bỏ ăn; thân nhiệt, tần số hô hấp, tần số tim mạch ở chó viêm phổi sau khi chiếu đèn hồng ngoại đều cao hơn so với trước khi chiếu. Về chỉ tiêu sinh lý máu: số lượng hồng cầu, tỷ khối huyết cầu, thể tích bình quân của hồng cầu ở chó viêm phổi đều tăng lên sau khi sử dụng đèn hồng ngoại; số lượng bạch cầu cũng tăng cao hơn so với trước. Trong công thức bạch cầu ở chó viêm phổi sau khi sử dụng đèn hồng ngoại, bạch cầu trung tính tăng lên. Trong quá trình điều trị chó viêm phổi, ngoài việc dùng kháng sinh đặc trị và thuốc trợ sức, trợ lực nên sử dụng thêm đèn hồng ngoại để thu được hiệu quả điều trị cao và rút ngắn thời gian điều trị.

Từ khóa: Chó, Viêm phổi, Đèn hồng ngoại; Ứng dụng điều trị

Application the infrared light in the pneumonia treatment of dogs

*Pham Ngoc Thach, Pham Thi Lan Huong,
Nguyen Van Minh, Nguyen Thi Huyen*

SUMMARY

Study of 30 dogs with pneumonia and infrared light application in the treatment we found: when the dog get pneumonia often presents with sneezing, coughing, dry cough, runny nose, shortness of breath, shallow and rapid breathing, low mouth for breathing, listening to lung sound flashes, whistling languages palm and pleura. Dogs limp, fatigue, poor appetite, anorexia; body temperature, respiratory frequency, heart frequency of pneumonia in dogs after the infrared light projection is higher than before screening . The number of red blood cells, blood volume ratio, the average volume of red blood of dogs with pneumonia after using infrared light is higher than before treating; WBC of treated dogs after using the infrared light is also higher than before, the neutrophil count is higher compared with before projection. In the course of treatment for pneumonia, in addition to specific antibiotic treatment and prescription strength support , assisted should use infrared light to obtain high efficacy and shorten treatment time.

Key words: Dogs, Pneumonia, Infrared light; Treatment

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bức xạ hồng ngoại là bức xạ ánh sáng không nhìn thấy có bước sóng trong khoảng từ 400.000nm đến 760nm, nguồn phát có nhiệt độ càng cao thì bức xạ ra tia hồng ngoại có bước sóng càng nhỏ. Là bức xạ có nhiệt lượng cao nên còn gọi là bức xạ nhiệt. Tia hồng ngoại có tác dụng thấu nhiệt nông xuyên qua da khoảng 3 mm. Do đó tác dụng của hồng ngoại chủ yếu là tác dụng nhiệt, vùng da chịu tác động nhiệt của hồng ngoại sẽ dẫn mạch máu da giống như các phương pháp nhiệt khác. Do hiện tượng tăng lượng máu cục bộ và tăng nhiệt tại chỗ dẫn đến phát tán nhiệt đi khắp cơ thể và làm tăng nhiệt toàn thân nên có tác dụng giảm đau chống viêm mạn tính, thư giãn cơ. Do vậy, nó được đưa vào ứng dụng trong y học cũng như trong sinh hoạt của con người. [2, 3]

Từ các tác dụng của tia hồng ngoại, các chuyên gia về sức khỏe đã nghiên cứu, phát hiện, chế tạo các loại đèn nhiệt hồng ngoại có tác dụng hiệu quả đối với cơ thể, bắp thịt, các khớp xương, sử dụng hỗ trợ điều trị đau xương khớp, phục hồi sau chấn thương... Các thiết bị bảo vệ trẻ em, lò hấp ở bệnh viện cũng thường được trang bị hệ thống nhiệt hồng ngoại để có thể giữ ấm cho trẻ em sơ sinh,... [4,5]

Chính vì những tác dụng của tia hồng ngoại như vậy, mà trên thực tế trong nhân y cũng như trong thú y người ta thường dùng tia hồng ngoại kết hợp cùng với thuốc để điều trị bệnh mang lại hiệu quả điều trị cao. Xuất phát từ cơ sở trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “*Ứng dụng tia hồng ngoại trong điều trị bệnh viêm phổi ở chó*”.

II. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Giống chó Becgie từ 1- 3 tháng tuổi mắc bệnh viêm phổi trong tự nhiên.
- Căn cứ vào qui trình phòng bệnh cho chó chúng tôi loại bỏ những chó viêm phổi do bệnh truyền nhiễm và bệnh ký sinh trùng.

2.2. Nguyên liệu nghiên cứu : Đèn hồng ngoại 150W - D4100 là sản phẩm của hãng Boso - Đức, công suất tiêu thụ 100W

2.3. Nội dung nghiên cứu:

- Theo dõi các biểu hiện lâm sàng ở chó mắc bệnh viêm phổi.
- Theo dõi thân nhiệt, tần số hô hấp, tần số tim ở chó viêm phổi trước và sau khi dùng đèn hồng ngoại.
- Theo dõi sự thay đổi một số chỉ tiêu huyết học ở chó viêm phổi trước và sau khi sử dụng tia hồng ngoại.
- Điều trị thử nghiệm.

3.3. Phương pháp nghiên cứu:

3.3.1. *Theo dõi thân nhiệt ($^{\circ}\text{C}$):* dùng nhiệt kế thủy ngân đo ở trực tràng ngày 2 lần (sáng, chiều).

3.3.2. *Theo dõi tần số hô hấp (lần/phút):* dùng ống nghe nghe âm phổi hợp với theo dõi động tác hô hấp.

3.3.3. *Theo dõi tần số tim đập (lần/phút):* dùng ống nghe nghe vùng tim.

3.3.4. *Theo dõi sự thay đổi một số chỉ tiêu huyết học:* sử dụng máy huyết học 18 chỉ tiêu (Hemascreem 18).

3.3.5. Dùng đèn hồng ngoại 150W - D4100 là sản phẩm do hãng Boso - Đức sản xuất, công suất tiêu thụ 100W:

+ Khoảng cách từ đèn hồng ngoại đến da khoảng 40 đến 90 cm. Điều chỉnh độ nóng bằng cách điều chỉnh khoảng cách từ đèn đến vùng được chiếu hoặc điều chỉnh núm điều chỉnh độ nóng.

+ Thời gian chiếu đèn trong khoảng thời gian 15-30 phút, mỗi ngày chiếu 2 lần (sáng, chiều).

3.3.6. *Điều trị thử nghiệm:* 30 chó viêm phổi và chia làm 2 lô, mỗi lô 15 con, điều trị thử nghiệm bằng 2 phác đồ:

- Lô I (15 con) điều trị theo phác đồ I: dùng kháng sinh Genta-tylo với liều lượng 0,2ml/kgTT (2 lần/ngày) kết hợp với thuốc trợ sức, trợ lực, thuốc nâng cao sức đề kháng cho cơ thể và thuốc giảm viêm.

- Lô II (15 con) điều trị theo phác đồ II: giống như phác đồ I, nhưng còn dùng đèn hồng ngoại chiếu vào vùng phổi chó ngày 2 lần.

3.4. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thu thập được phân tích bằng phương pháp toán thống kê sinh học trên máy vi tính theo chương trình Excel.

+ Giá trị trung bình $(\bar{x})$:
$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

+ Sai số của số trung bình ($m\bar{x}$):
$$m\bar{x} = \pm \frac{S_{\bar{x}}}{\sqrt{n-1}} (n \leq 30)$$

$$m\bar{x} = \pm \frac{S_{\bar{x}}}{\sqrt{n}} (n > 30)$$

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU:

Theo dõi các biểu hiện lâm sàng ở 30 chó mắc bệnh viêm phổi trong tự nhiên và theo dõi sự thay đổi một số chỉ tiêu lâm sàng, một số chỉ tiêu huyết học ở 30 chó mắc bệnh viêm phổi trong tự nhiên sau khi chiếu đèn hồng ngoại.

3.1. Các biểu hiện lâm sàng của chó bệnh

Theo dõi 30 chó bệnh viêm phổi trong tự nhiên, kết quả được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Những biểu hiện lâm sàng của chó viêm phổi

STT	Biểu hiện lâm sàng	Số chó theo dõi (n=30)	
		Số con có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
1	Chó hắt hơi	23	76,66
2	Ho nhiều, ho liên tục, ho kéo dài, ho khan	30	100
3	Chảy nước mũi, nước mũi lỏng, trong về sau đặc và xanh, có đờ dính quanh mũi	30	100
4	Chó thở nông, thở nhanh, thở thê bụng, há miệng để thở	30	100
5	Nghe phổi chó bệnh có âm phổi bệnh lý	30	100
6	Chó mệt mỏi, ủ rũ, kém ăn, bỏ ăn	30	100

Qua bảng 1 cho thấy: triệu chứng hắt hơi thấy ở 23 chó mắc bệnh (chiếm tỷ lệ 76,66%) và triệu chứng này thường xuất hiện ở thời kỳ đầu của bệnh. Ho là triệu chứng trường diễn (xuất hiện từ lúc chó bắt đầu mắc bệnh, trong khi mắc bệnh và có khi sau khi chó khỏi bệnh 2 – 3 ngày), triệu chứng này thấy ở 30 chó mắc bệnh (chiếm tỷ lệ 100%). 100% chó bệnh có biểu hiện chảy nước mũi (nước mũi lúc đầu lỏng và trong, sau đó đặc và xanh, dính quanh 2 lỗ mũi). Hô hấp nhanh và thở nông là triệu chứng sớm ở chó mắc bệnh viêm phổi (chiếm 100%). Khi nghe phổi chó bệnh chúng tôi thấy 100% chắc mắc bệnh có âm phổi bệnh lý (lúc đầu là tiếng ran khô về sau là ran ướt). Chó mắc bệnh ủ rũ, mệt mỏi, kém ăn, thể trạng gầy yếu (100%).

Như vậy, qua quan sát các triệu chứng lâm sàng ở chó bệnh chúng tôi thấy khi chó bị bệnh viêm phổi thì các biểu hiện lâm sàng điển hình là hắt hơi, ho nhiều, chảy nước mũi, thở khó và nghe phổi có âm phổi bệnh lý.

3.2. Thân nhiệt, tần số hô hấp, tần số tim mạch của chó bị viêm phổi trước và sau khi sử dụng đèn hồng ngoại.

Kết quả được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Thân nhiệt, tần số hô hấp, tần số tim mạch ở chó viêm phổi trước và sau khi chiếu đèn hồng ngoại

Đối tượng nghiên cứu	Số lượng nghiên cứu (n)	Thân nhiệt ($^{\circ}\text{C}$)	Tần số hô hấp (lần/phút)	Tần số tim mạch (lần/phút)
		$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$
Trước khi chiếu	n = 30	$39,90 \pm 0,15$	$57,00 \pm 1,13$	$132,00 \pm 1,45$
Sau khi chiếu	n = 30	$41,05 \pm 0,8$	$69,12 \pm 1,20$	$143,00 \pm 1,95$
P		< 0,05	< 0,05	< 0,05

Kết quả bảng 2 cho thấy: khi chó bị viêm phổi, thân nhiệt trung bình là $39,90 \pm 0,15$. Sau khi chiếu đèn hồng ngoại vào vùng phổi (15-30 phút) thân nhiệt trung bình tăng lên tới $41,05 \pm 0,8$. Như vậy thân nhiệt tăng so với trước khi chiếu là $1,15^{\circ}\text{C}$.

Theo dõi tần số hô hấp bằng sự quan sát sự lên xuống của thành ngực ở chó bệnh cho

thấy: ở chó viêm phổi trước khi chiếu, tần số hô hấp trung bình là $57,00 \pm 1,13$ lần/phút, sau khi chiếu đèn hồng ngoại (15-30 phút) tăng lên tới $69,12 \pm 1,20$ lần/phút).

Kết quả bảng 2 cũng cho thấy tần số tim mạch trung bình ở chó viêm phổi trước khi chiếu đèn hồng ngoại là $132,00 \pm 1,45$ lần/phút, sau khi được chiếu tăng lên $143,00 \pm 1,95$, thêm 11 lần/phút so với trước

3.3. Một số chỉ tiêu huyết học ở chó viêm phổi trước và sau khi sử dụng đèn hồng ngoại.

Bằng máy xét nghiệm máu 18 chỉ tiêu (Hemascream 18) chúng tôi tiến hành xét nghiệm một số chỉ tiêu huyết học ở 30 chó viêm phổi trước và sau khi chiếu đèn hồng ngoại, kết quả được trình bày ở các phần dưới đây:

3.3.1. Một số chỉ tiêu về hồng cầu

* Số lượng hồng cầu

Đếm số lượng hồng cầu ở 30 chó viêm phổi trên máy Hemascreeen-18 chúng tôi thu được kết quả ở bảng 3.

Bảng 3. Một số chỉ tiêu về hồng cầu ở chó viêm phổi trước và sau khi chiếu đèn hồng ngoại

Đối tượng nghiên cứu	Số lượng nghiên cứu (n)	Hồng cầu (triệu/mm ³)	Tỷ khối huyết cầu (%)	Thể tích bình quân của hồng cầu (μm ³)
		$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$
Trước khi chiếu	n = 30	$7,23 \pm 0,25$	$35,87 \pm 0,76$	$50,40 \pm 0,70$
Sau khi chiếu	n = 30	$9,63 \pm 0,30$	$45,72 \pm 0,83$	$54,48 \pm 0,78$
P		< 0,05	< 0,05	< 0,05

Kết quả bảng 3 cho thấy: số lượng hồng cầu ở chó viêm phổi sau khi chiếu đèn hồng ngoại tăng từ $7,23 \pm 0,25$ triệu lên $9,63 \pm 0,30$ triệu/mm³ máu, thêm 2,3 triệu/mm³ máu. Theo chúng tôi số lượng hồng cầu tăng lên là do tia hồng ngoại có tác dụng làm giãn mạch, tăng chuyển hóa và dinh dưỡng tại chỗ từ đó dẫn đến tăng khối lượng máu tuần hoàn.

Kết quả kiểm tra tỷ khối huyết cầu (bảng 3.3) cho thấy: tỷ khối huyết cầu của chó bị viêm phổi là $35,87 \pm 0,76\%$, sau khi chiếu đèn hồng ngoại tăng lên trung bình là $45,72 \pm 0,83\%$.

Kết quả bảng 3 cũng cho thấy: thể tích trung bình của hồng cầu ở chó viêm phổi trung bình từ $50,40 \pm 0,70 \mu\text{m}^3$ lên $54,48 \pm 0,78 \mu\text{m}^3$ sau khi được chiếu đèn hồng ngoại

3.3.2. Một số chỉ tiêu về huyết sắc tố (hemoglobin)

Kết quả được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu về huyết sắc tố

Đối tượng nghiên cứu	Số lượng nghiên cứu (n)	Hàm lượng Hb (g%)	Nồng độ Hb trung bình của hồng cầu (%)	Lượng Hb trung bình của hồng cầu (pg)
		$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$
Trước khi chiếu	n = 30	$11,92 \pm 0,26$	$39,39 \pm 0,60$	$17,66 \pm 0,53$
Sau khi chiếu	n = 30	$14,64 \pm 0,28$	$45,48 \pm 0,68$	$19,58 \pm 0,59$
P		< 0,05	< 0,05	< 0,05

Kết quả bảng 4 cho thấy: hàm lượng huyết sắc tố ở chó viêm phổi trước khi chiếu đèn hồng ngoại trung bình là $11,92 \pm 0,26$, sau khi chiếu : $14,64 \pm 0,28$ tăng thêm 2,72%.

Về nồng độ huyết sắc tố: ở chó viêm phổi trung bình là $39,39 \pm 0,6$, sau khi chiếu là $45,48 \pm 0,68\%$.

Lượng huyết sắc tố trung bình của hồng cầu ở chó viêm phổi là $17,66 \pm 0,53\text{pg}$, sau khi chiếu tăng lên $19,58 \pm 0,59\text{pg}$.

3.3.3. Số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu

Kết quả được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Số lượng bạch cầu và công thức bạch cầu ở chó viêm phổi trước và sau khi chiếu đèn hồng ngoại (n= 30)

Đối tượng nghiên cứu	Chỉ tiêu nghiên cứu	Số lượng bạch cầu (nghìn/mm ³)	Công thức bạch cầu (%)				
			Bạch cầu ái toan	Bạch cầu ái kiềm	Bạch cầu trung tính	Lâm ba cầu	Đơn nhân lớn
Trước khi chiếu	$\bar{X} \pm m_{x_x}$	18,28 ± 0,62	4,07 ± 0,35	0,81 ± 0,13	70,93 ± 1,19	22,17 ± 0,94	3,56 ± 0,48
	Dao động	16,95 – 20,35	3,56 – 5,08	0,49 – 0,90	67,23 – 73,63	18,61 – 25,30	2,38 – 4,57
Sau khi chiếu	$\bar{X} \pm m_x$	22,73 ± 0,64	5,47 ± 0,39	0,97 ± 0,17	82,88 ± 1,23	29,55 ± 0,98	4,92 ± 0,53
	Dao động	20,55 – 24,75	4,24 – 7,07	0,57 – 1,13	79,76 – 83,42	26,07 – 34,03	3,84 – 5,93

Kết quả bảng 5 cho thấy: ở chó viêm phổi số lượng bạch cầu trung bình là 18,28 ± 0,62 triệu/mm³, sau khi chiếu là 22,73 ± 0,64, như vậy tăng so với trước khi chiếu là 2,14 nghìn/mm³ máu

Theo dõi sự thay đổi công thức bạch cầu chúng tôi thấy: ở chó viêm phổi sau khi được chiếu tỷ lệ các loại bạch cầu đều tăng so với trước khi chiếu. Trong đó, tỷ lệ bạch cầu trung tính tăng cao nhất (từ 70,93 ± 1,19% lên 82,88 ± 1,23%, tăng so với trước khi chiếu là 12%), tiếp đến là tỷ lệ tế bào Lymphocyt và đơn nhân lớn, tỷ lệ bạch cầu ái toan, ái kiềm tăng không đáng kể.

3.4. Kết quả điều trị thử nghiệm chó viêm phổi bằng đèn hồng ngoại

Căn cứ vào những đặc điểm bệnh lý của bệnh đã xác định được cùng với việc phân lập vi khuẩn ở phổi chó mắc bệnh và thử độ mẫn cảm của vi khuẩn phân lập được ở chó viêm phổi với một số loại kháng sinh, chúng tôi xây dựng 2 phác đồ điều trị thử nghiệm trên 30 chó mắc bệnh viêm phổi (những chó này ở cùng mức độ bệnh).

Nhóm chó bệnh 1 (15 con): điều trị bằng phác đồ 1.

Nhóm chó bệnh 2 (15 con): điều trị bằng phác đồ 2.

* **Phác đồ 1:** sử dụng kháng sinh Gentatylo với liều 0,2ml/kgTT (2 lần/ngày); kết hợp với việc dùng thuốc giảm ho, long đờm (Codein phosphat với liều 0,03g/kgTT) và thuốc trợ sức, trợ lực (Vitamin C 500mg với liều lượng 0,5 - 1g/con/ngày; B.Complex với liều 2ml/con/ngày).

* **Phác đồ 2:** cũng như phác đồ 1, nhưng thêm chiếu đèn hồng ngoại vào vùng phổi với khoảng cách 30-80 cm, thời gian 15-30 phút, liệu trình ngày 2 lần.

Theo dõi những biến đổi lâm sàng ở chó bệnh được điều trị sau 48 giờ, 72 giờ và 96 giờ. Kết quả được trình bày ở bảng 6.

Bảng 6. Kết quả điều trị thử nghiệm bệnh viêm phổi ở chó bằng đèn hồng ngoại

Phác đồ điều trị	Số con điều trị (n)	Thời gian khỏi bệnh (ngày)					
		Ngày thứ 2 (48 giờ)		Ngày thứ 3 (72 giờ)		Ngày thứ 4 (96 giờ)	
		Số con (n)	Tỷ lệ (%)	Số con (n)	Tỷ lệ (%)	Số con (n)	Tỷ lệ (%)
Phác đồ 1	5	0		1	20	2	40
Phác đồ 2	5	3	60	5	100		

Kết quả bảng 6 cho thấy: thời gian khỏi bệnh ở chó viêm phổi sau điều trị có khác nhau:

- Sau 48 giờ điều trị: ở phác đồ 1 không có con nào khỏi bệnh. Nhưng ở phác đồ 2 có 3 con khỏi chiếm tỷ lệ 60%.

- Sau 72 giờ điều trị: ở phác đồ 1 có 1 con khỏi bệnh chiếm tỷ lệ 20%. Nhưng ở phác đồ 2 có toàn bộ chó khỏi bệnh, chiếm tỷ lệ 100%.

- Ở phác đồ 1 phải điều trị đến 120 giờ (5 ngày) toàn bộ chó mới khỏi bệnh.

Qua kết quả điều trị của 2 phác đồ chúng tôi có nhận xét: cả 2 phác đồ điều trị đều cho kết quả điều trị cao, nhưng ở phác đồ 2 cho hiệu quả điều trị cao hơn (sau 72 giờ toàn bộ (100%) chó khỏi bệnh). Như vậy, theo chúng tôi trong quá trình điều trị chó viêm phổi, ngoài việc dùng kháng sinh đặc trị và thuốc trợ sức, trợ lực và nếu có sự kết hợp với việc sử dụng đèn hồng ngoại thì hiệu quả điều trị cao hơn đồng thời thời gian điều trị ngắn hơn.

IV. KẾT LUẬN

- Khi chó bị viêm phổi thường có các biểu hiện: hắt hơi, ho nhiều, ho khan, chảy nước mũi, khó thở, thở nông và thở nhanh, há mồm để thở, nghe phổi có tiếng ran, tiếng rít và tiếng cọ màng phổi. Chó ủ rũ, mệt mỏi, kém ăn, bỏ ăn.

- Thân nhiệt, tần số hô hấp, tần số tim mạch ở chó viêm phổi sau khi chiếu đèn hồng ngoại đều cao hơn so với trước khi chiếu

- Số lượng hồng cầu, tỷ khối huyết cầu, thể tích bình quân của hồng cầu ở chó viêm phổi sau khi sử dụng đèn hồng ngoại cao hơn so với chó bị bệnh trước khi sử dụng đèn hồng ngoại.

- Hàm lượng huyết sắc tố, nồng độ huyết sắc tố bình quân của hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố bình quân của hồng cầu ở chó viêm phổi sau khi sử dụng đèn hồng ngoại cao hơn so với chó bị bệnh trước khi sử dụng đèn hồng ngoại.

- Số lượng bạch cầu ở chó viêm phổi sau khi sử dụng đèn hồng ngoại cao hơn so với chó bị bệnh trước khi sử dụng đèn hồng ngoại. Trong công thức bạch cầu ở chó viêm phổi sau khi sử dụng đèn hồng ngoại, bạch cầu trung tính tăng cao so với chó trước khi chiếu.

- Trong quá trình điều trị chó viêm phổi, ngoài việc dùng kháng sinh đặc trị và thuốc trợ sức, trợ lực nên sử dụng thêm đèn hồng ngoại để thu được hiệu quả điều trị cao và rút ngắn thời gian điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Cẩm Nhung, Đặc điểm bệnh lý bệnh viêm phổi ở chó và biện pháp điều trị. Luận văn cao học, khoa Thú y, trường ĐHNH Hà Nội, năm 2007.
2. Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy, Ghent University, 9000 Ghent, Belgium. 2003;18(2):95-9.
3. Lasers in Surgery and Medicine 9:1-5, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, 1989).
4. Russell A. Runnells and William S. Monlux; Andrex W.Monlux (1991), Pathology, Respiratory system, 7th Edition University press Ames, Iowa, USA, pp. 503 – 563.
5. Phạm Ngọc Thạch (2007), Bệnh ở đường hô hấp, Bài giảng cao học chuyên ngành thú y, Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.