

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ VẾT THƯƠNG PHẦN MỀM BỊ NHIỄM CHẤT ĐỘC DICLODIETYL SULFID THÔNG QUA MỘT SỐ CHỈ TIÊU HUYẾT HỌC TRÊN THỎ

**TRẦN VĂN TÙNG,
HOÀNG CÔNG MINH**

TÓM TẮT

Số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu và hàm lượng hemoglobin giảm xuống thấp ở thỏ có vết thương (VT) nhiễm độc diclodietylsulfid (DCDS) tại ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Tiêu độc vết

thương sớm ở thời điểm 2 phút hoặc cắt lọc vết thương ở phút thứ 30 sau nhiễm độc đã cải thiện rõ rệt được các chỉ tiêu huyết học. Tiêu độc muộn ở thời điểm 30 phút sau nhiễm độc không cải thiện được các chỉ tiêu này.

Điều trị kết hợp bằng cách tiêu độc vết thương ở thời điểm 2 phút, cắt lọc vết thương ở phút thứ 30 sau nhiễm độc và bôi vết thương bằng kem Herbavera, các chỉ tiêu huyết học ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc đều cao hơn so với nhóm thử chỉ tiêu độc hoặc chỉ cắt lọc vết thương.

Từ khóa: diclodietylsulfid, xử lý vết thương phần mềm, thử, chỉ tiêu huyết học

SUMMARY

Amount of red blood cells, white blood cells, platelets and content of hemoglobin were decreased in the 10th and 20th days after dichlodietylsulfide exposure of the soft tissue wound on the rabbits. Early decontamination of the wound at the 2nd minute after exposure or surgically removing surface of the wound were improved hematological parameters, but late decontamination at the 30th minute after exposure, the hematological parameters were not improved.

In the group of rabbits with combinational treatment by early decontamination of the wound at the 2nd minute, surgically removing surface of the wound and applying cream Herbavera on the wound, the hematological parameters in the 10th and 20th days after exposure of the wound were higher than the group of only early decontamination or the group of only surgically removing surface of the wound.

Keywords: dichlodietylsulfide, treatment, soft tissue wound, rabbit, hematological parameter.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong chiến tranh hóa học, bộ đội và nhân dân ta có thể bị tổn thương hỗn hợp và một trong các dạng tổn thương đó là vết thương (VT) bị nhiễm chất độc diclodietylsulfid (DCDS). Diclodietylsulfid là loại chất độc gây chết người và hiện nay được nhiều nước trang bị làm vũ khí hoá học. Đặc điểm tác dụng của loại chất độc này là gây loét nát da và khi ngấm vào máu còn gây tổn thương các cơ quan hệ thống của cơ thể, trong đó có huyết học [1]. Vấn đề đặt ra là các chỉ tiêu huyết học sẽ thay đổi ra sao ở cơ thể có vết thương bị nhiễm chất độc diclodietylsulfid và xử lý vết thương bằng cách nào cho hiệu quả cao nhất? Đây là các vấn đề chưa có tài liệu nào công bố vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý vết thương phần mềm bị nhiễm chất độc diclodietylsulfid thông qua một số chỉ tiêu huyết học trên thỏ.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

1.1. Động vật thí nghiệm

Thỏ với số lượng 60 con, trọng lượng mỗi con 2,0 ± 0,2 kg. Thỏ khỏe mạnh và được chăm sóc theo chế độ nuôi dưỡng của động vật thực nghiệm.

1.2. Hóa chất và máy

- Chất độc DCDS do Bộ môn độc học, Học viện Quân y cung cấp.
- Cloramin, cồn 70°, nước muối sinh lý (NaCl 0,9%).
- Dụng cụ chuyên dụng của phòng thí nghiệm độc

chất.

- Máy xét nghiệm huyết học tự động Sysmex XE 2100 (Nhật Bản).

1.3. Thuốc điều trị

Chế phẩm kem Herbavera do Trung tâm nghiên cứu ứng dụng sinh y dược học - HVQY cung cấp. Chế phẩm kem Herbavera được đóng dạng typ 20 g, thành phần bao gồm: Cao lô hội 1,6g; cao cỏ lào 1,0g; cao bồ công anh 0,8g; cao đơn kim 0,8g, tá được vừa đủ.

2. Phương pháp nghiên cứu.

2.1 Phân nhóm động vật nghiên cứu

Thỏ được phân chia ra 6 nhóm, mỗi nhóm 10 con như sau:

- Đối chứng
- VT bị nhiễm DCDS không điều trị
- VT bị nhiễm DCDS + tiêu độc VT ở phút thứ 2
- VT bị nhiễm DCDS + tiêu độc VT ở phút thứ 30
- VT bị nhiễm độc DCDS + cắt lọc VT ở phút thứ 30
- VT bị nhiễm độc DCDS + tiêu độc VT ở phút thứ 2 + cắt lọc VT ở phút thứ 30 + Bôi cream Herbavera

2.2 Phương pháp tạo vết thương và gây nhiễm độc

- Phương pháp tạo vết thương phần mềm: Thỏ được cắt lông ở vùng nửa trên đùi và cạo sạch lông còn lại bằng dao cạo. Đường kính vùng cạo lông là 7 cm. Dùng dao phẫu thuật rạch một vết thương trên da vùng đã cạo lông thành hình tròn đường kính 3 cm, sâu tới lớp cơ 2 mm, thấm máu và bỏ ngỏ.

- Phương pháp gây nhiễm độc vết thương: Dùng micropipet giọt lượng chất độc cần thiết và dàn đều vào vùng vết thương ngay sau khi tạo vết thương.

- Liều gây độc: 8mg/kg thể trọng (ở liều không gây chết thỏ). Đối với nhóm đối chứng: Không tạo vết thương, không giọt chất độc, giọt nước cất.

2.3. Phương pháp xử lý vết thương

- Tiêu độc vết thương: Thời điểm tiêu độc sau 2 phút kể từ khi kết thúc giọt chất độc lên VT (nhóm 3, 6) và sau 30 phút (nhóm 4). Dùng tampon khô thấm chất độc, dịch trên bề mặt VT, sau đó dùng tampon thấm dung dịch cloramin 10% pha trong cồn 70° lau, thấm ướt đẫm trên bề mặt VT, sau đó thấm khô VT. Mỗi VT lau 3 lần bằng 3 tampon thấm dung dịch tiêu độc và 3 tampon khô khác nhau. Cuối cùng lau VT bằng nước muối sinh lý và thấm khô. Thời gian tiêu độc cho mỗi VT là 5 phút.

- Cắt lọc vết thương (nhóm 5, 6): dùng dụng cụ phẫu thuật cắt lọc toàn bộ bề mặt vết thương rộng ra ngoài mép 3mm và sâu 3mm, ở thời điểm 30 phút sau nhiễm độc.

2.4. Thuốc điều trị và cách dùng

- Thuốc Herbavera dạng kem được bôi lên vị trí vết thương bị nhiễm độc lần đầu tiên ngay sau khi cắt lọc, sau đó thuốc được bôi ngày 2 lần: sáng và chiều (nhóm 6). Bôi phủ kín bề mặt vết thương cho đến khi vết thương tạo thành vảy khô cứng trên bề mặt.

2.5 Phương pháp tiến hành các chỉ tiêu

- Lấy máu từ tĩnh mạch tại chỗ ở tất cả các nhóm tại các thời điểm: ngày thứ 1, 10 và 20 sau nhiễm độc để tiến hành xét nghiệm các chỉ tiêu huyết học.

- Các chỉ tiêu huyết học gồm: Số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, hàm lượng huyết sắc tố được tiến hành trên máy xét nghiệm huyết học tự động Sysmex XE 2100 (Nhật Bản).

- Các số liệu được tính giá trị trung bình ($\bar{X}$), độ lệch chuẩn (SD) và so sánh giữa các nhóm ở từng thời điểm nghiên cứu theo t-test.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Sự thay đổi số lượng hồng cầu ($\times 10^{12}/l$) ở thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị bằng các phác đồ khác nhau ($\bar{X} \pm SD$, n = 10 ở mỗi nhóm)

Nhóm nghiên cứu	Thời điểm sau nhiễm độc (ngày thứ)		
	1	10	20
Đối chứng (1)	4,62 $\pm$ 0,45	4,58 $\pm$ 0,42	4,7 $\pm$ 0,39
VT bị nhiễm DCDS không DT (2)	4,27 $\pm$ 0,45	3,16 $\pm$ 0,32	3,30 $\pm$ 0,38
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 (n = 10) (3)	4,34 $\pm$ 0,37	3,74 $\pm$ 0,31	3,92 $\pm$ 0,36
	$P_{3-2} > 0,05$	$P_{3-2} < 0,001$	$P_{3-2} < 0,01$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 30 (n = 10) (4)	4,30 $\pm$ 0,42	3,39 $\pm$ 0,29	3,51 $\pm$ 0,35
	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} > 0,05$	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} < 0,05$	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + cắt lọc VT ở phút thứ 30 (n = 10) (5)	4,36 $\pm$ 0,41	3,67 $\pm$ 0,34	3,96 $\pm$ 0,40
	$P_{5-2} > 0,05$ $P_{5-4} > 0,05$	$P_{5-2} < 0,01$ $P_{5-4} > 0,05$	$P_{5-2} < 0,01$ $P_{5-4} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 + cắt lọc VT ở phút thứ 30 + DT Herbavera (n = 10) (6)	4,51 $\pm$ 0,44	4,23 $\pm$ 0,35	4,35 $\pm$ 0,37
	$P_{6-1} > 0,05$	$P_{6-1} > 0,05$	$P_{6-1} > 0,05$
	$P_{6-2} > 0,05$	$P_{6-2} < 0,001$	$P_{6-2} < 0,001$
	$P_{6-3} > 0,05$ $P_{6-5} > 0,05$	$P_{6-3} < 0,01$ $P_{6-5} < 0,01$	$P_{6-3} < 0,05$ $P_{6-5} < 0,05$

Nhận xét: Số lượng hồng cầu giảm rõ rệt ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS. Ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được tiêu độc sớm (ở phút thứ 2) và nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được cắt lọc ở phút thứ 30 đều có số lượng hồng cầu cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS không được điều trị ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Tiêu độc muộn (ở phút thứ 30) không hạn chế được hiện tượng giảm hồng cầu ($P_{4-2} > 0,05$).

Ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị phối hợp vừa tiêu độc, cắt lọc VT vừa điều trị bằng Herbavera số lượng hồng cầu cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thỏ chỉ được tiêu độc hoặc cắt lọc đơn thuần ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc.

Bảng 2 : Sự thay đổi hàm lượng huyết sắc tố (g/l) ở thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị bằng các phác đồ khác nhau ($\bar{X} \pm SD$, n = 10 ở mỗi nhóm)

Nhóm nghiên cứu	Thời điểm sau nhiễm độc (ngày thứ)		
	1	10	20
Đối chứng (1)	94,3 $\pm$ 6,5	95,4 $\pm$ 7,1	94,9 $\pm$ 6,8
VT bị nhiễm DCDS không DT (2)	87,1 $\pm$ 6,8	68,7 $\pm$ 5,3	75,4 $\pm$ 5,6
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 (n = 10) (3)	88,5 $\pm$ 6,9	79,2 $\pm$ 6,2	83,3 $\pm$ 6,4
	$P_{3-2} > 0,05$	$P_{3-2} < 0,001$	$P_{3-2} < 0,01$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 30 (n = 10) (4)	87,7 $\pm$ 7,2	73,1 $\pm$ 5,8	76,6 $\pm$ 6,2
	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} > 0,05$	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} < 0,05$	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + cắt lọc VT ở phút thứ 30 (n = 10) (5)	88,4 $\pm$ 7,6	75,7 $\pm$ 6,4	83,2 $\pm$ 7,0
	$P_{5-2} > 0,05$ $P_{5-4} > 0,05$	$P_{5-2} < 0,05$ $P_{5-4} > 0,05$	$P_{5-2} < 0,05$ $P_{5-4} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 + cắt lọc VT ở phút thứ 30 + DT Herbavera (n = 10) (6)	91,3 $\pm$ 8,1	88,6 $\pm$ 7,7	90,4 $\pm$ 7,8
	$P_{6-1} > 0,05$	$P_{6-1} > 0,05$	$P_{6-1} > 0,05$
	$P_{6-2} > 0,05$	$P_{6-2} < 0,001$	$P_{6-2} < 0,001$
	$P_{6-3} > 0,05$ $P_{6-5} > 0,05$	$P_{6-3} < 0,01$ $P_{6-5} < 0,001$	$P_{6-3} < 0,05$ $P_{6-5} < 0,05$

Nhận xét: Diễn biến sự thay đổi hàm lượng hemoglobin tương tự như sự thay đổi số lượng hồng cầu.

Bảng 3: Sự thay đổi số lượng bạch cầu ($\times 10^9/l$) ở thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị bằng các phác đồ khác nhau ($\bar{X} \pm SD$, n = 10 ở mỗi nhóm)

Nhóm nghiên cứu	Thời điểm sau nhiễm độc (ngày thứ)		
	1	10	20
Đối chứng (1)	8,63 $\pm$ 0,79	8,81 $\pm$ 0,84	8,76 $\pm$ 0,80
VT bị nhiễm DCDS không DT (2)	9,52 $\pm$ 0,90	4,24 $\pm$ 0,49	5,32 $\pm$ 0,54
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 (n = 10) (3)	8,94 $\pm$ 0,82	6,43 $\pm$ 0,62	7,13 $\pm$ 0,67
	$P_{3-2} > 0,05$	$P_{3-2} < 0,001$	$P_{3-2} < 0,001$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 30 (n = 10) (4)	9,31 $\pm$ 0,97	4,62 $\pm$ 0,47	5,65 $\pm$ 0,49
	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} > 0,05$	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} < 0,001$	$P_{4-2} > 0,05$ $P_{4-3} < 0,001$
VT bị nhiễm DCDS + cắt lọc VT ở phút thứ 30 (n = 10) (5)	8,86 $\pm$ 0,84	6,38 $\pm$ 0,58	7,18 $\pm$ 0,72
	$P_{5-2} > 0,05$ $P_{5-4} > 0,05$	$P_{5-2} < 0,001$ $P_{5-4} < 0,001$	$P_{5-2} < 0,001$ $P_{5-4} < 0,001$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 + cắt lọc VT ở phút thứ 30 + DT Herbavera (n = 10) (6)	8,71 $\pm$ 0,75	7,15 $\pm$ 0,68	7,97 $\pm$ 0,83
	$P_{6-1} > 0,05$	$P_{6-1} < 0,001$	$P_{6-1} < 0,05$
	$P_{6-2} < 0,05$	$P_{6-2} < 0,001$	$P_{6-2} < 0,001$
	$P_{6-3} > 0,05$ $P_{6-5} > 0,05$	$P_{6-3} < 0,05$ $P_{6-5} < 0,05$	$P_{6-3} < 0,05$ $P_{6-5} < 0,05$

Nhận xét: Số lượng bạch cầu giảm mạnh ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được tiêu độc sớm (ở phút thứ 2) và nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được cắt lọc ở phút thứ 30 đều có số lượng bạch cầu cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS không được điều trị ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Tiêu độc muộn (ở phút thứ 30) không hạn chế được hiện tượng giảm bạch cầu ($P_{4-2} > 0,05$).

Ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị phối hợp vừa tiêu độc, cắt lọc VT vừa điều trị bằng Herbavera số lượng bạch cầu cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chỉ được tiêu độc hoặc cắt lọc đơn thuần ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc.

Bảng 4: Sự thay đổi số lượng tiểu cầu ($\times 10^9/l$) ở thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị bằng các phác đồ khác nhau ($\bar{X} \pm SD$, $n = 10$ ở mỗi nhóm)

Nhóm nghiên cứu	Thời điểm sau nhiễm độc (ngày thứ)		
	1	10	20
Đối chứng (1)	275,9 $\pm$ 36,8	281,4 $\pm$ 37,5	277,6 $\pm$ 39,8
VT bị nhiễm DCDS không ĐT (2)	257,1 $\pm$ 36,9	146,7 $\pm$ 21,4	175,3 $\pm$ 23,2
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 ($n = 10$) (3)	263,4 $\pm$ 27,3	184,6 $\pm$ 28,8	204,6 $\pm$ 27,2
	$P_{3,2} > 0,05$	$P_{3,2} < 0,01$	$P_{3,2} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 30 ($n = 10$) (4)	258,3 $\pm$ 32,0	152,3 $\pm$ 25,7	179,2 $\pm$ 24,8
	$P_{4,2} > 0,05$ $P_{4,3} > 0,05$	$P_{4,2} > 0,05$ $P_{4,3} < 0,05$	$P_{4,2} > 0,05$ $P_{4,3} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + cắt lọc VT ở phút thứ 30 ($n = 10$) (5)	260,6 $\pm$ 32,5	181,7 $\pm$ 23,0	209,4 $\pm$ 26,7
	$P_{5,2} > 0,05$ $P_{5,4} > 0,05$	$P_{5,2} < 0,01$ $P_{5,4} < 0,05$	$P_{5,2} < 0,01$ $P_{5,4} < 0,05$
VT bị nhiễm DCDS + TĐ ở phút thứ 2 + cắt lọc VT ở phút thứ 30 + ĐT Herbavera ($n = 10$) (6)	267 $\pm$ 31,7	225,4 $\pm$ 25,6	238,5 $\pm$ 25,3
	$P_{6,1} > 0,05$	$P_{6,1} < 0,001$	$P_{6,1} < 0,05$
	$P_{6,2} > 0,05$	$P_{6,2} < 0,01$	$P_{6,2} < 0,001$
	$P_{6,3} > 0,05$	$P_{6,3} < 0,01$	$P_{6,3} < 0,01$
	$P_{6,5} > 0,05$	$P_{6,5} < 0,001$	$P_{6,5} < 0,05$

Nhận xét: Diễn biến sự thay đổi số lượng tiểu cầu tương tự như hồng cầu. Tiêu độc sớm (ở phút thứ 2) và cắt lọc vết thương đều hạn chế hiện tượng giảm số lượng tiểu cầu ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Tiêu độc muộn (ở phút thứ 30) không hạn chế được hiện tượng giảm số lượng tiểu cầu ($(P_{4,2} > 0,05)$).

Ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị phối hợp vừa tiêu độc, cắt lọc VT vừa bôi vết thương bằng Herbavera số lượng tiểu cầu cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chỉ được tiêu độc hoặc cắt lọc đơn thuần ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc.

BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS cho thấy số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, hàm lượng huyết sắc tố đều giảm mạnh ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Kết quả này cũng phù hợp với những nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước. DCDS là một chất alkyl hóa. Loại chất độc này gây ức chế mạnh tủy xương làm cho tủy xương không cung cấp tế bào cho máu ngoại vi. Những mô có độ phân bào càng cao càng nhạy cảm với DCDS và tủy xương là một trong những mô có tốc độ sinh sản nhanh nhất [1, 3]. Ngoài ra, DCDS còn tác động trực tiếp lên các tế bào ở máu ngoại vi làm cho thời gian sống của các tế bào này giảm.

Kết quả ở các bảng trên cho thấy tiêu độc sớm (ở phút thứ 2) hoặc cắt lọc vết thương ở phút thứ 30 đều hạn chế hiện tượng giảm số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu và hàm lượng hemoglobin ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc. Tiêu độc muộn (ở phút thứ 30) không hạn chế được hiện tượng này. DCDS là loại chất độc có khả năng thẩm thấu cao. Khi tiêu độc

sớm sẽ hạn chế được độc tính của chất độc. Tiêu độc muộn khi chất độc đã ngấm qua da hiệu quả của biện pháp xử lý này sẽ kém tác dụng. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nhận định của Sidell (1998) là: tiêu độc tốt nhất trong vòng 2 phút sau khi nhiễm độc có thể loại trừ gần như hoàn toàn tác động của DCDS, khi tiêu độc muộn thì hiệu quả hạn chế mặc dù có giảm được mức độ nhiễm độc [6]. Điều này liên quan tới đặc tính hấp thu của DCDS qua da. Thời gian thâm nhập một nửa lượng DCDS qua da lạnh là 3-5 phút. Tốc độ hấp thu ban đầu tỷ lệ với liều gây nhiễm, đạt xấp xỉ 7 $\mu g/cm^2$ /phút ở liều 955 $\mu g/cm^2$ [5]. Thời gian DCDS ngấm hoàn toàn qua da khoảng 30 phút [1]. Trên bề mặt vết thương, chất độc xâm nhập vào máu, tổ chức dễ dàng hơn với khoảng thời gian ngắn hơn so với chất độc xâm nhập qua da lành. Do vậy, tiêu độc sớm mới có tác dụng khử độc ở vết thương.

Đối với nhóm thỏ được cắt lọc vết thương ở phút thứ 30 sau nhiễm độc các chỉ tiêu huyết học đã được cải thiện rõ rệt so với nhóm không được xử lý. Có được hiệu quả này theo chúng tôi là do cắt lọc vết thương đã loại bỏ được một phần chất độc chưa ngấm vào máu còn tích tụ ở các tổ chức của vết thương và vùng da ở mép vết thương. Các tổ chức ở vết thương bị nhiễm DCDS nếu không cắt lọc cũng sẽ bị hoại tử, chất độc sẽ tiếp tục ngấm vào máu và gây tổn thương cho các cơ quan hệ thống trong đó có cơ quan tạo máu. Nghiên cứu của Hambrook J và CS (1993) cho thấy khi giở DCDS lên da sẽ có khoảng 10 – 50% lượng DCDS được lưu giữ trên da, còn lại được hấp thu vào máu. Khi dùng hơi ^{35}S -diclodietylsulfid gây nhiễm độc qua da sau 6 giờ thấy 75% lượng chất độc đã ngấm qua da vào máu, 25% vẫn còn ở da [5]. Gần đây, Hattersley I.J. và CS (2008) cũng chứng minh được khả năng tích trữ của DCDS trong da trên in vitro. Tác giả cho rằng DCDS có thể được tích trữ trong da người và da lợn với một lượng lớn gấp 20 lần liều gây tổn thương cho da người [4]. Cắt lọc tổ chức là loại bỏ được một phần DCDS đang phân bố tại đó.

Kết quả nghiên cứu ở các bảng kết quả cho thấy ở nhóm thỏ có vết thương bị nhiễm DCDS được điều trị phối hợp bằng tiêu độc ở phút thứ 2, cắt lọc vết thương ở phút thứ 30 sau nhiễm độc và bôi vết thương bằng kem Herbavera, các chỉ tiêu huyết học đã được cải thiện rõ rệt so với các nhóm vết thương chỉ được tiêu độc hoặc chỉ cắt lọc. Theo chúng tôi, đây là hiệu quả tổng hợp của các biện pháp xử trí: tiêu độc, cắt lọc và tác dụng của kem Herbavera.

Thành phần của kem gồm có cao lô hội, cao cỏ lao, cao bồ công anh, cao đơn kim. Tác dụng riêng rẽ của các loại thảo dược này cũng đã được một số tác giả trong và ngoài nước nghiên cứu trên động vật thực nghiệm.

Anshoo và CS (2005) nghiên cứu tác dụng của lô hội trong điều trị tổn thương da chuột do DCDS cho thấy đã làm giảm nồng độ MDA so với nhóm không được điều trị, số lượng bạch cầu tăng từ 73% ở nhóm nhiễm độc DCDS không điều trị lên 92% ở nhóm được điều trị bằng dịch chiết lô hội liều 250 mg/kg [3].

ZhanHai Yu và CS (2009) cho rằng lô hội có tác dụng làm tăng hệ thống miễn dịch, ngăn chặn tác nhân tổn thương oxy hóa trong viêm loét miệng trên động vật thực nghiệm [7].

Ngoài lô hội, trong thành phần của kem Herbavera còn có cỏ lào, bồ công anh và đơn kim. Người ta đã xác định được cỏ lào, bồ công anh, đơn kim đều có chứa nhóm flavonoid. Đây là nhóm chất có tác dụng làm bền vững thành mạch, chống viêm, quét sạch gốc tự do trong cơ thể và ổn định màng tế bào [2]. Như vậy, theo chúng tôi các thành phần của kem Herbavera vừa làm hạn chế tổn thương tại chỗ vừa góp phần làm giảm tổn thương toàn thân do DCDS.

KẾT LUẬN

- Số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu và hàm lượng hemoglobin giảm xuống rất thấp ở ngày thứ 10, 20 sau nhiễm độc.

- Tiêu độc vết thương sớm ở thời điểm 2 phút hoặc cắt lọc tổ chức ở phút thứ 30 sau nhiễm độc đã cải thiện rõ rệt được các chỉ tiêu huyết học. Tiêu độc muộn ở thời điểm 30 phút sau nhiễm độc không hạn chế được hiện tượng giảm các tế bào máu ngoại vi.

- Điều trị phối hợp bằng cách tiêu độc vết thương ở thời điểm 2 phút, cắt lọc vết thương ở phút thứ 30 và bôi vết thương bằng kem Herbavera đã cải thiện tốt các chỉ tiêu huyết học ở ngày thứ 10 và 20 sau nhiễm độc so với nhóm thử chỉ tiêu độc hoặc cắt lọc vết

thương đơn thuần.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Bằng Quyền và CS (2002), *Độc học và phóng xạ quân sự*. NXB quân đội nhân dân, tr 57-67.
2. Phạm Công Đoàn, Nguyễn Ngọc Hạnh...(2008). Kết quả bước đầu khảo sát thành phần hóa học cây bồ công anh. *Tạp chí khoa học* 9/2008, Trường Đại học Cần Thơ, tr 227-231.
3. Anshoo G., Singh S., Kulkarni A... 2005. Protective effect of *Aloe vera* L. gel against sulphur mustard induced systemic toxicity and skin lesions. *Indian journal of pharmacology*, 37 (2) tr 103-110.
4. Hattersly I.J., Jenner J., Danton C...2008. The skin reservoir of sulphur mustard. *Toxicology in Vitro*. 22 (6), 2008 tr. 1539-1546.
5. Hambrook J. L; Howells D. J; Schock C (1993). Biological fate of sulfur mustard, 1,1'-thio-bis (2-chloroethane): uptake, distribution and retention of ³⁵S in skin and in blood after cutaneous application of ³⁵S-sulfur mustard in rat and comparison with human blood in vitro. *Wiltshire. UK. Xenobiotica*. 1993 May; 23 (5) : 537 – 561.
6. Sidell F. R (1998). "Chemical warfare agents". In: Viccellio P, ed. *Emergency toxicology*. Philadelphia, USA: Lipincott-Raven Publishers; pp. 255 – 266.
7. ZhanHai Yu, Che Jin, Ma Xin...(2009). Effect of Aloe vera polysaccharides on immunity and antioxidant activities in oral ulcer animal models. *Carbohydrate polymers*, 75 (2), tr 307-311.