

ĐÁNH GIÁ ĐỘC TÍNH CẤP VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA BÀI THUỐC MINH NÃO VINTONG ĐỐI VỚI THỂ TRẠNG CHUNG VÀ CÁC CHỈ SỐ HUYẾT HỌC TRÊN ĐỘNG VẬT THỰC NGHIỆM

Đậu Xuân Cảnh¹, Nguyễn Thị Ngọc¹, Đinh Thị Hồng Minh¹, Lê Thị Ánh Tuyết¹, Phạm Ngọc Thảo², Nguyễn Hoàng Ngân²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá độc tính cấp trên chuột nhắt trắng và sự ảnh hưởng đến thể trạng, cân nặng, các chỉ số huyết học trên chuột cống trắng thực nghiệm của bài thuốc “Minh não vintong”. **Phương pháp:** Độc tính cấp trên chuột nhắt trắng được đánh giá theo phương pháp Litchfield–Wilcoxon [2] và hướng dẫn của WHO [6]. Ảnh hưởng của bài thuốc lên thể trạng chung và các chỉ số huyết học được đánh giá khi cho chuột uống hàng ngày trong 90 ngày. **Kết quả:** Chuột nhắt trắng uống “Minh não vintong” với 6 mức liều từ 90 g/kg đến 240 g/kg thể trọng, 0,2mL/10g/lần x 3 lần/ngày nhưng không có chuột nào chết hay có bất thường trong 7 ngày sau uống thuốc. Trên chuột cống trắng uống “Minh não vintong” trong 90 ngày, thể trạng, cân nặng của các chuột bình thường, các chỉ số huyết học (hồng cầu, huyết sắc tố, hematocrit, thể tích trung bình hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu) của chuột ở lô uống thuốc không khác biệt so với lô chứng cũng như so với trước uống thuốc. **Kết luận:** Độc tính cấp chưa xác định được LD50 của bài thuốc “Minh não vintong” trên chuột nhắt trắng, mặc dù chuột đã uống đến liều tối đa 240g/kg/24h. “Minh não vintong” không ảnh hưởng đến thể trạng, cân nặng, và các chỉ số huyết học của chuột khi cho chuột cống trắng uống liều 8,54g/kg/ngày và 25,62g/kg/ngày liên tục trong 90 ngày.

Từ khóa: Minh não vintong, độc tính cấp, chỉ số huyết học.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sa sút trí tuệ (SSTT) và bệnh lý Alzheimer (AD) vẫn luôn là một trong những mối quan tâm hàng đầu của những nhà nghiên cứu và điều trị lão khoa trên thế giới nói chung cũng như ở Việt Nam nói riêng. Tuổi thọ trung bình của con người ngày càng cao và thực tế tỉ lệ

mắc các vấn đề về sa sút trí tuệ ngày càng nhiều [4], [5].

Cho đến nay vẫn chưa có loại thuốc nào có thể chữa khỏi hoàn toàn chứng SSTT, các thuốc điều trị chỉ giúp làm chậm tiến triển và giảm một số triệu chứng của bệnh bao gồm một số nhóm thuốc như: thuốc ức chế Acetylcholinesterase, thuốc kháng N-methyl-D-Aspartat...[4], [5]. Đây chủ yếu là các thuốc tân dược, giá thành tương đối cao và có nhiều tác dụng không mong muốn khi sử dụng lâu dài. Do đó, vấn đề phát triển thuốc mới có hiệu quả điều trị, an toàn và lâu dài với bệnh nhân là một nhu cầu rất cần thiết. Ngoài các nhóm thuốc trên, việc sử dụng một số dược liệu y học cổ truyền để cải thiện trí nhớ cũng đã

¹ Học viện y dược học cổ truyền Việt Nam

² Học viện Quân Y

* Tác giả thực hiện chính:

Nguyễn Thị Ngọc

** Tác giả chịu trách nhiệm khoa học:

Đậu Xuân Cảnh

Email: xuancanhvh@gmail.com

Ngày tiếp nhận: 17/11/2020

Ngày phản biện: 18/11/2020

Ngày chấp nhận đăng: 4/12/2020.

được áp dụng từ ngàn đời nay và hiện nay ngày càng được chú trọng nghiên cứu.

"Minh não Vintong" được xây dựng và bào chế từ các vị thuốc quý trong đông y như: Đông trùng hạ thảo, Viễn chí, Ý dĩ, Xa tiền, Đinh lăng, Nhân sâm, Hà thủ ô, Xuyên khung, Tam thất. Trong đó có rất nhiều vị thuốc đã được nghiên cứu đơn lẻ hoặc góp mặt trong những bài thuốc y học cổ truyền về tác dụng cải thiện trí nhớ cũng như nhận thức như đông trùng hạ thảo, xuyên khung, viễn chí,...[3]. Để có cơ sở khoa học về độ an toàn của bài thuốc trước khi tiến hành nghiên cứu trên lâm sàng, đề tài này được tiến hành nghiên cứu với mục tiêu đánh giá độc tính cấp và ảnh hưởng của dịch chiết bài thuốc "Minh não Vintong" lên thể trạng chung, cân nặng và các chỉ số huyết học của động vật thực nghiệm.

2. CHẤT LIỆU, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Chất liệu, đối tượng và thiết bị nghiên cứu

2.1.1. Thuốc nghiên cứu: dịch chiết bài thuốc "Minh não Vintong"

- **Công thức bài thuốc:** Đông trùng hạ thảo (*Ophiocordyceps sinensis*) 5g, Viễn chí (*Radix Polygalae*) 10g, Ý dĩ (*Semen Coicis*) 10g, Xa tiền (*Semen Plantaginis*) 5g, Đinh lăng (*Radix Codonopsis*) 10g, Nhân sâm (*Radix Ginseng*) 05g, Hà thủ ô (*Radix Fallopiae multiflorae*) 10g, Xuyên khung (*Rhizoma Ligustici wallichii*) 05g, Tam thất (*Radix Panax notoginseng*) 1g. Tất cả các vị thuốc trong bài thuốc đều đạt tiêu chuẩn trong Dược điển Việt Nam V [1]. Thuốc được chiết với dung môi là nước, bằng máy sắc thuốc tự động tại Khoa Dược Bệnh viện Tuệ Tĩnh. Dịch chiết thu được sau khi sắc có tỷ lệ 1:1 (100ml dịch chiết tương đương 100g dược liệu). Từ dịch chiết 1:1 thuốc được cô đặc theo tỷ lệ thích hợp để cho chuột uống. Liều dùng của thuốc

được tính theo gam dược liệu. Tổng bài thuốc là 61g, được sử dụng trên người mỗi ngày 1 thang (61g). Như vậy liều dùng trên người là $61g/50kg/24h = 1,22g/kg/24h$. Quy đổi ra liều trên chuột cống (hệ số 7) [2] là $8,54g/kg/24h$, trên chuột nhắt trắng (hệ số 12) là $14,64g/kg/ngày$.

2.1.2. Đối tượng nghiên cứu: Chuột nhắt trắng dòng Swiss trưởng thành, cả hai giống, cân nặng 18-22g. Chuột cống trắng chủng Wistar trưởng thành, khỏe mạnh, cả hai giống, cân nặng 180g-220g. Động vật do Ban động vật Học viện Quân y cấp, nuôi dưỡng theo tiêu chuẩn động vật nghiên cứu.

2.1.3. Thiết bị, hóa chất: Máy phân tích huyết học Humancout 30TS, hãng Human, Đức, sử dụng phần mềm phân tích huyết học dành cho chuột thí nghiệm, hóa chất của hãng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu độc tính cấp trên chuột nhắt trắng: xác định LD_{50} của bài thuốc "Minh não Vintong" trên chuột nhắt trắng bằng đường uống theo phương pháp Litchfield – Wilcoxon [2] và hướng dẫn của WHO [6]. Chuột nhắt được chia thành các lô, mỗi lô 10 con, được uống mẫu thuốc nghiên cứu 3 lần/24h theo liều tăng dần từ $90g/kg/24h$ đến $240g/kg/24h$ (liều tối đa chuột có thể dung nạp được). Theo dõi tình trạng chung và số lượng chuột chết ở mỗi lô trong 72 giờ. Tiếp tục theo dõi tình trạng của chuột đến hết ngày thứ 7 sau khi uống thuốc thử lần đầu. Xác định % số chuột chết theo liều dùng trong 72 giờ sau uống thuốc thử lần đầu tiên, từ đó xác định liều chết 50% (nếu có).

2.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của bài thuốc "Minh não Vintong" đối với thể trạng và hệ thống tạo máu ở chuột theo đường uống

* Chuột Wistar được chia làm 3 lô, mỗi lô 10 con:

- Lô 1 (lô chứng): uống nước cất.

- Lô trị 1: uống dịch chiết "Minh não Vintong" liều 8,54g/kg

- Lô trị 2: uống dịch chiết "Minh não Vintong" liều 25,62g/kg giờ (liều gấp 3 lô trị 1).

Chuột được uống dịch chiết "Minh não Vintong" hoặc nước cất (theo phân lô) một lần vào 8 giờ sáng hàng ngày liên tục trong 90 ngày.

Đánh giá tình trạng chung, thể trọng của chuột, số lượng hồng cầu, hàm lượng hemoglobin, hematocrit, thể tích trung bình hồng cầu, số lượng bạch cầu, và số lượng tiểu cầu tại 3 thời điểm: Trước khi uống thuốc (N_0), 45 ngày sau uống thuốc (N_{45}) và sau 90 ngày uống thuốc (N_{90}).

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được trình bày dưới dạng MEAN $\pm$ SD. Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0, sử dụng thuật toán ONE - WAY ANOVA hậu kiểm bằng LSD test để so sánh giá trị trung bình. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Độc tính cấp

Sau khi cho các lô chuột uống uống thuốc thử theo liều tăng dần từ 90g/kg/24h đến 240g/kg/24h chuột, không phát hiện ngộ độc nào trên chuột thí nghiệm trong thời gian theo

đõi, chuột hoạt động bình thường, các biểu hiện sinh lý bình thường. Sau 72 giờ cũng như theo dõi tiếp 7 ngày sau uống thuốc, các lô thí nghiệm đều không có chuột chết. Vì vậy chưa xác định được liều chết 50% (LD50).

3.2. Tình trạng chung và sự thay đổi thể trọng của chuột

Trong thời gian thí nghiệm, quan sát chuột ở cả 3 lô: hoạt động bình thường, nhanh nhẹn, mắt sáng, lông mượt, ăn uống tốt, phân khô.

Không thấy biểu hiện gì đặc biệt ở cả 3 lô chuột trong suốt thời gian nghiên cứu.

So sánh trong từng lô giữa các thời điểm nghiên cứu, trọng lượng chuột ở các lần cân sau đều lớn hơn lần cân trước ($p < 0,01$). So sánh giữa các lô tại cùng thời điểm đánh giá, không có sự khác biệt về trọng lượng chuột ($p > 0,05$) (bảng 3.1).

3.3. Đánh giá chức năng tạo máu

So sánh trong cùng lô ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau uống "Minh não Vintong" 45 ngày và sau uống "Minh não Vintong" 90 ngày số lượng hồng cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh giữa các lô trong cùng một thời điểm nghiên cứu số lượng hồng cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (bảng 3.2).

Bảng 3.1. Ảnh hưởng của "Minh não Vintong" đến thể trọng chuột (g)

Thời điểm	Trọng lượng chuột (g)			$P_{\text{giữa các lô}}$
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D0 (a)	188,10 $\pm$ 5,67	186,90 $\pm$ 6,38	188,40 $\pm$ 6,22	
D45 (b)	208,40 $\pm$ 8,81	208,10 $\pm$ 7,62	208,60 $\pm$ 9,34	
% tăng so với (a)	10,79 %	11,34 %	10,72 %	$p_{1-2} > 0,05$
D90(c)	221,90 $\pm$ 5,99	224,60 $\pm$ 6,40	226,20 $\pm$ 5,18	$p_{1-3} > 0,05$
% tăng so với (a)	17,97 %	20,17 %	20,06 %	$p_{2-3} > 0,05$
% tăng so với (b)	6,48 %	7,93 %	8,44 %	
$P_{\text{trước sau}}$	$p_{a-b} < 0,01$; $p_{b-c} < 0,01$; $p_{a-c} < 0,01$			-

Bảng 3.2. Ảnh hưởng của “Minh não Vintong” đến số lượng hồng cầu trong máu chuột (T/L)

Thời điểm	Hồng cầu chuột (T/L)			P giữa các lô
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D ₀ (a)	6,84 ± 0,75	6,82 ± 0,68	6,90 ± 0,58	p ₁₋₂ > 0,05
D ₄₅ (b)	6,88 ± 0,56	6,75 ± 0,52	6,83 ± 0,50	p ₁₋₃ > 0,05
D ₉₀ (c)	6,90 ± 1,06	6,80 ± 0,42	6,96 ± 0,74	p ₂₋₃ > 0,05
P trước sau cùng lô	p _{a-b} > 0,05; p _{a-c} > 0,05; p _{b-c} > 0,05			-

Bảng 3.3. Ảnh hưởng của “Minh não Vintong” đến hàm lượng huyết sắc tố máu chuột (g/dL)

Thời điểm	Huyết sắc tố chuột (g/dL)			P giữa các lô
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D ₀ (a)	12,47 ± 1,06	12,53 ± 1,22	12,72 ± 1,40	p ₁₋₂ > 0,05
D ₄₅ (b)	12,43 ± 1,15	12,66 ± 1,08	12,79 ± 1,03	p ₁₋₃ > 0,05
D ₉₀ (c)	12,68 ± 1,38	12,61 ± 0,77	12,83 ± 1,11	p ₂₋₃ > 0,05
P trước sau cùng lô	p _{a-b} > 0,05; p _{a-c} > 0,05; p _{b-c} > 0,05			-

Bảng 3.4. Ảnh hưởng của “Minh não Vintong” đến hematocrit trong máu chuột (%)

Thời điểm	Hematocrit (%)			P giữa các lô
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D ₀ (a)	32,36 ± 3,30	32,63 ± 1,95	32,27 ± 1,97	p ₁₋₂ > 0,05
D ₄₅ (b)	32,41 ± 2,43	32,84 ± 2,11	32,77 ± 1,93	p ₁₋₃ > 0,05
D ₉₀ (c)	31,81 ± 1,66	32,79 ± 2,09	32,68 ± 3,23	p ₂₋₃ > 0,05
P trước sau cùng lô	p _{a-b} > 0,05; p _{a-c} > 0,05; p _{b-c} > 0,05			-

Bảng 3.5. Ảnh hưởng của “Minh não Vintong” đến thể tích trung bình hồng cầu chuột (fL)

Thời điểm	Thể tích trung bình hồng cầu (fL)			P giữa các lô
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D ₀ (a)	47,22 ± 2,88	47,13 ± 2,87	47,16 ± 2,76	p ₁₋₂ > 0,05
D ₄₅ (b)	47,46 ± 2,74	47,25 ± 3,26	47,31 ± 2,35	p ₁₋₃ > 0,05
D ₉₀ (c)	47,39 ± 2,34	47,59 ± 2,56	47,41 ± 2,25	p ₂₋₃ > 0,05
P trước sau cùng lô	p _{a-b} > 0,05; p _{a-c} > 0,05; p _{b-c} > 0,05			-

So sánh trong cùng lô ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau uống “Minh não Vintong” 45 ngày và sau uống “Minh não Vintong” 90 ngày nồng độ huyết sắc tố trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05). So sánh giữa các lô trong cùng

một thời điểm nghiên cứu số lượng nồng độ huyết sắc tố trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05) (bảng 3.3).

So sánh trong cùng lô ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau uống “Minh não Vintong” 45 ngày và sau uống “Minh não

Vintong" 90 ngày hematocrit trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh giữa các lô trong cùng một thời điểm

nghiên cứu hematocrit trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (bảng 3.4).

Bảng 3.6. Ảnh hưởng của "Minh não Vintong" đến số lượng bạch cầu trong máu chuột (G/L)

Thời điểm	Bạch cầu máu chuột (G/L)			$P_{\text{giữa các lô}}$
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D ₀ (a)	6,80 ± 1,48	6,61 ± 1,49	6,95 ± 2,05	$p_{1-2} > 0,05$
D ₄₅ (b)	6,64 ± 0,51	6,97 ± 2,25	6,92 ± 1,27	$p_{1-3} > 0,05$
D ₉₀ (c)	6,86 ± 1,03	6,73 ± 1,61	6,81 ± 2,40	$p_{2-3} > 0,05$
P trước sau cùng lô	$p_{a-b} > 0,05$; $p_{a-c} > 0,05$; $p_{b-c} > 0,05$			-

Bảng 3.7. Ảnh hưởng của "Minh não Vintong" đến số lượng tiểu cầu trong máu chuột (G/L)

Thời điểm	Số lượng tiểu cầu máu chuột (G/L)			$P_{\text{giữa các lô}}$
	Lô chứng (1)	Lô trị 1 (2)	Lô trị 2 (3)	
D ₀ (a)	529,00 ± 150,63	556,70 ± 89,70	520,60 ± 105,61	$p_{1-2} > 0,05$
D ₄₅ (b)	582,50 ± 82,84	520,40 ± 74,12	529,90 ± 69,81	$p_{1-3} > 0,05$
D ₉₀ (c)	513,80 ± 138,16	516,20 ± 85,44	534,10 ± 111,50	$p_{2-3} > 0,05$
P trước sau cùng lô	$p_{a-b} > 0,05$; $p_{a-c} > 0,05$; $p_{b-c} > 0,05$			-

So sánh trong cùng lô ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau uống "Minh não Vintong" 45 ngày và sau uống "Minh não Vintong" 90 ngày, thể tích trung bình hồng cầu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh giữa các lô trong cùng một thời điểm nghiên cứu thể tích trung bình hồng cầu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (bảng 3.5).

So sánh trong cùng lô ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau uống "Minh não Vintong" 45 ngày và sau uống "Minh não Vintong" 90 ngày, số lượng bạch cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh giữa các lô trong cùng một thời điểm nghiên cứu số lượng bạch cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (bảng 3.6).

So sánh trong cùng lô ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau uống "Minh não

Vintong" 45 ngày và sau uống "Minh não Vintong" 90 ngày số lượng tiểu cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). So sánh giữa các lô trong cùng một thời điểm nghiên cứu số lượng tiểu cầu trong máu chuột thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (bảng 3.7).

4. BÀN LUẬN

4.1. Độc tính cấp của bài thuốc "Minh não Vintong"

Chuột nhắt trắng đã uống đến liều tối đa là 240g/kg/24h thể trọng chuột (so với liều dự kiến có tác dụng, liều tối đa trên gấp 240/14,64 ≈ 16,4 lần), mà không thấy xuất hiện dấu hiệu của độc tính. Vì không có chuột chết nên chưa xác định được LD₅₀ của "Minh não Vintong" trên chuột nhắt trắng bằng đường uống theo phương pháp Litchfield – Wilcoxon. Kết quả này cho thấy dịch chiết bài

thuốc "Minh não Vintong" có tính an toàn cao trong thử nghiệm độc tính cấp, hay khoảng an toàn điều trị rộng [2], [6].

4.2. Ảnh hưởng của "Minh não Vintong" lên tình trạng chung, thể trọng và các chỉ số huyết học của chuột.

Theo WHO [6], tình trạng chung, trọng lượng cơ thể và các chỉ số huyết học là những xét nghiệm quan trọng khi đánh giá độc tính của thuốc thử.

Trọng lượng chuột 3 lô đều tăng so với trước nghiên cứu. Không có sự khác biệt về sự tăng trọng lượng giữa lô chứng và các lô dùng thuốc ($p > 0,05$). Như vậy, "Minh não Vintong" ở cả hai mức liều thử không làm ảnh hưởng đến tình trạng chung và trọng lượng chuột.

Chỉ số huyết học của chuột thí nghiệm được đánh giá trên các chỉ số: số lượng hồng cầu, huyết sắc tố, hematocrit, thể tích trung bình hồng cầu, số lượng bạch cầu, số lượng tiểu cầu của chuột thí nghiệm. Sau 90 ngày uống dịch chiết "Minh não Vintong", tất cả các xét nghiệm đánh giá chức năng tạo máu ở lô trị 1 và lô trị 2 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lô chứng ($p > 0,05$). So sánh giữa các thời điểm trước và sau khi uống thuốc thử, các chỉ số huyết học được đánh giá cũng đều không có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê. Như vậy dịch chiết bài thuốc "Minh não Vintong" với các mức liều 8,54g/kg/ngày và 25,62g/kg/ngày và thời gian nghiên cứu 90 ngày không thấy ảnh hưởng đến các chỉ số huyết học trên chuột cống trắng thực nghiệm. Thời gian nghiên cứu trên động vật thực nghiệm 90 ngày là thời gian đủ dài, là cơ sở khoa học cho việc sử dụng thuốc "Minh não Vintong" với thời gian trên 30 ngày ở trên lâm sàng.

5. KẾT LUẬN

- Chưa xác định được LD50 của bài thuốc "Minh não Vintong" trên chuột nhắt trắng, mặc dù chuột đã uống đến liều tối đa 240g/kg trong 1 ngày, gấp khoảng 16,4 lần liều dự kiến có tác dụng.

- Dịch chiết bài thuốc "Minh não Vintong" không ảnh hưởng đến thể trạng, cân nặng, và các chỉ số huyết học (hồng cầu, huyết sắc tố, hematocrit, thể tích trung bình hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu) khi cho chuột cống trắng uống liều 8,54g/kg/ngày và 25,62g/kg/ngày liên tục trong 90 ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế (2018)**, Dược điển Việt Nam, lần xuất bản thứ năm, tập 2, NXB Y học, Hà Nội, tr. 1063 – 1405.
2. **Đỗ Trung Đàm (2014)**, Phương pháp xác định độc tính của thuốc, NXB Y học, Hà Nội, tr. 101-112.
3. **Đỗ Tất Lợi (2015)**, Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, NXB Y học, tr. 654, 730, 882.
4. **Phạm Thắng (2010)**, Bệnh Alzheimer và các thể sa sút trí tuệ khác, NXB Y học, tr. 274-301.
5. **World Health Organization (2015)**, Dementia, First WHO Ministerial Conference on Global Action Against Dementia, pp. 33-41.
6. **World Health Organization (2000)**, Working group on the safety and efficacy of herbal medicine, Report of regional office for the western pacific of the World Health Organization, pp. 19-35.

SUMMARY**THE ACUTE TOXICITY AND EFFECTS OF THE “MINH NAO VINTONG”
REMEDY TO GENERAL HEALTH CONDITION AND HEMATOPLOGY
INDEXES IN EXPERIMENTAL ANIMALS**

Dau Xuan Canh¹, Nguyen Thi Ngoc¹, Dinh Thi Hong Minh¹, Le Thị Anh Tuyet¹, Pham Ngoc Thao², Nguyen Hoang Ngan²

¹ Vietnam University of Traditional Medicine

² Vietnam Military Medical University

Objective: To evaluate the acute toxicity in mice and its affects on rat's health, weight and hematology indexes of the "Minh nao vintong" remedy. **Methods:** Acute toxicity in Swiss mice was assessed according to Litchfield – Wilcoxon method [2] and WHO guidelines. The effects of the remedy on general health and hematological indicators were evaluated when given to rats daily for 90 days. **Results:** Swiss mice were drank "Minh nao vintong" with 6 doses from 90 g/kg to 240 g/kg body weight, 0.2mL/10g/time x 3 times/day, but no mice died or had any usually within 7 days after taking the drug. On Wistar rats drinking "Minh nao vintong" during 90 days, the condition and body weight of the rats were normal, the hematological indicators (erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, mean corpuscular volume, white blood cells, platelets) of rats in the group taking the drug did not differ from the control group as well as before taking the drug. **Conclusions:** The acute toxicity not identify the LD50 on mice although they were taken the highest dose of 240g herbal medicines/kg body weight. After 90 days of treatment with the doses of 8.54g/kg per day and 25.62g/kg per day, "Minh nao vintong" did not caused any harm to rat's health, body weight and the hematology indexes.

Keywords: Minh nao vintong, acute toxicity, hematology indexes