

CASE REPORT

Poisoning of Herbal Anti-Cough Pill in a Dog

Somphong Hoisang^{1*}, Nitaya Boonbal¹, Angkana Konpoodphraw¹, Eakkasit Barameechaithanun¹,
Sudarat Pattanee¹

Abstract

Case Description — A 2-year-old female Poodle was brought to KKU Veterinary Teaching Hospital and was evaluated because the dog vomited and got diarrhea after eating Herbal anti - cough pills.

Clinical Findings — Cyanosis, tachycardia, hematuria, and melena were detected on initial physical examination. Evaluation of the dog's blood revealed hematological abnormalities: leukocytosis, neutrophilia, and elevated creatinine level. In addition, results from urinalysis showed that the urine was reddish-black with alkaline, hematuria, pyuria, and bacteriuria.

Treatment and Outcome — Because clinical signs of the dog was similar to paracetamol toxicity; therefore, treatment for this dog was fluid and oxygen therapy, acetylcysteine, vitamin c, cefazolin, dexamethasone, prednisolone, and blood transfusion. In a follow-up telephone conversation, the owner reported a marked improvement; the dog was back to normal within 10 days after treatment.

Clinical Relevance — Treatment of toxicosis in dog from accidentally taking human products is supportive. Active compound should be investigated for suitable approach.

KKU Vet J. 2008;18(2):153-164

<http://vet.kku.ac.th/journal/>

Keywords: Dog; Anti-Cough Pill; Cyanosis; Toxicosis

¹ Khon Kaen University Veterinary Teaching Hospital, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 40002.

* **Corresponding author** E-mail: namtaohoo_5@hotmail.com

การเกิดพิษจากยาอมแก้ไอสมุนไพรในสุนัข

สมพงษ์ หอยสังข์^{1*}, นิตยา บุญบาล¹, อังคณา คนพุดเพราะ¹, เอกศิษฐ์ บารมีชัยธรรณ์¹,
สุตารัตน์ ปัตตานี¹

บทคัดย่อ

การพรรณนาสัตว์ป่วย สุนัขพันธุ์พุดเดิ้ล เพศเมีย อายุ 2 ปี เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเนื่องจากกินยาอมแก้ไอสมุนไพรชนิดลูกกลอนแล้วมีอาการอาเจียนและถ่ายเหลวหลายครั้ง

ผลการตรวจทางคลินิก การตรวจร่างกายสุนัขเบื้องต้นพบเยื่อเมือกมีสีคล้ำ การเต้นของหัวใจเร็วมาก ปัสสาวะและอุจจาระมีสีดำคล้ำ ค่าทางโลหิตวิทยาพบภาวะเม็ดเลือดขาวโดยรวม นิวโทรฟิลสูงกว่าปกติ และระดับครีเอทีนินสูงกว่าปกติ การวิเคราะห์ปัสสาวะพบว่ามีสีแดง-ดำและมีความเป็นด่าง มีเซลล์เม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปน และมีเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะจำนวนมาก เนื่องจากการตรวจร่างกายสุนัขเบื้องต้นมีอาการคล้ายการเกิดพิษจากยาพาราเซตามอล

การรักษาและผลการรักษา สัตวแพทย์จึงทำการรักษาเบื้องต้นด้วยการให้สารน้ำ ออกซิเจน อะเซทิลซีสเทอีน ไวตามีนซี ร่วมกับการให้เซฟฟาโซลิน เด็กซาเมทาโซน เพรดนิโซโลน และการถ่ายเลือด จากการโทรศัพท์ติดตามผลการรักษา พบว่าสุนัขมีอาการดีขึ้นและหายเป็นปกติภายหลังให้การรักษา 10 วัน

ความเกี่ยวเนื่องทางคลินิก สุนัขที่เกิดพิษจากการกินผลิตภัณฑ์ของมนุษย์โดยอุบัติเหตุ สัตวแพทย์ควรให้การรักษาเบื้องต้นเพื่อพ่วงอาการและหาส่วนประกอบที่คาดว่าก่อให้เกิดพิษนั้นๆ เพื่อให้การรักษาที่ถูกต้องต่อไป

วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข. 2551;18(2):153-164

<http://vet.kku.ac.th/journal/>

คำสำคัญ: สุนัข; ยาอมแก้ไอสมุนไพร; เยื่อเมือกสีคล้ำ; การเกิดพิษ

¹ โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002

* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ E-mail: namtaohoo_5@hotmail.com

บทนำ

ปัญหาการเกิดพิษในร่างกายของสุนัขเป็นปัญหาที่พบได้ไม่บ่อยนักเมื่อเทียบกับการป่วยจากสาเหตุอื่นๆ เช่น การติดเชื้อ การได้รับบาดเจ็บ โรคของเมตาบอลิซึม หรือ การเกิดก้อนเนื้อออก

แต่จัดเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้สุนัขป่วยและเสียชีวิตได้ ซึ่งความเสี่ยงของการเกิดพิษขึ้นอยู่กับระดับการกระตุ้นหรือระดับสารก่อพิษที่ได้รับ จากการสำรวจการเกิดอุบัติการณ์การเกิดพิษในสุนัขพบว่า มีรายงานไว้สูงถึงร้อยละ 70-80 ของสัตว์ที่มีรายงานการเกิดพิษต่อร่างกาย และพบว่าเป็นการเกิดพิษจากการกินถึง ร้อยละ 70-95 [1] โดยการเกิดพิษที่มักพบบ่อยๆ คือ พิษจากช็อคโกแล็ต พิษจากการใช้ยา พิษจากสารฆ่าแมลง พิษจากสารกำจัดวัชพืช รวมถึงพิษจากพรรณพืชต่างๆ

สมุนไพรมันเป็นพรรณพืชที่มนุษย์นำมาปรุงยาสำหรับรักษาโรคต่างๆมาช้านานแล้ว ซึ่งยาสมุนไพรมันแต่ละชนิดก็มีรูปแบบของยาที่แตกต่างกันไป เช่น ยาน้ำ ยาเม็ดลูกกลอน เป็นต้น ขึ้นกับชนิดของสมุนไพรมันที่นำมาปรุงยา วัตถุประสงค์ในการใช้ และความสะดวกในการใช้ ยาอมแก้ไอสมุนไพรมันเป็นยาอมชนิดลูกกลอนที่มีส่วนผสมของสมุนไพรมันจีนและสมุนไพรมันไทย โดยมีส่วนประกอบหลายชนิด เช่น โง้วปวยจี้ ชะเอมเทศ รากบัวหลวง เฮ้งยั้ง และสมุนไพรมันอื่นๆ

โง้วปวยจี้ (*Rhus semialata* Murr.; Chinese gall) เป็นพืชน้ำไม้ขนาดเล็กที่ขอบขึ้นตามเนินเขาเตี้ยๆ ผลสุกถูกนำมาทำเป็นยา ซึ่ง Taniguchi และคณะ [2] กล่าวว่าโง้วปวยจี้มีส่วนประกอบของแทนนิน (tannins) ถึงร้อยละ 70 ซึ่งมีความเป็นพิษต่อเชื้อจุลชีพ [3] ทางเภสัชวิทยาให้ข้อมูลว่ามีฤทธิ์ในการแก้ท้องร่วง และรักษาแผล ในประเทศอินเดียและประเทศจีนนำโง้วปวยจี้มาใช้เพื่อแก้อาการท้องเสียโดยเฉพาะอาการที่มีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัส [4] นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสามารถรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรีย โรคติดเชื้อไวรัส โรคติดเชื้อรา ด้านการอักเสบและใช้รักษาแผล ใช้รักษาโรคผิวหนังได้ก็อีกด้วย [5]

ชะเอมเทศ (*Glycyrrhiza glabra* Linn.; Licorice) เป็นพรรณไม้ที่มีอายุยืนหลายปี ขอบขึ้นในเขตอบอุ่น เป็นพรรณไม้ของจีน ใช้รากและเหง้ามาทำยา สารออกฤทธิ์ที่พบ คือ Chemiebase มีฤทธิ์บรรเทาอาการไอ ขับเสมหะ ออกฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียและไวรัส ด้านการอักเสบ รวมถึงมีฤทธิ์ช่วยในการทำงานของเซลล์ตับ [6,7] นอกจากนี้ยังค้นพบสารกลุ่มไอโซฟลาโวนอยด์ (isoflavonoids) ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในร่างกายได้ [8,9]

รากบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.; Lotus) เป็นพืชน้ำที่คนเอเชียนิยมนำมาทำเป็นอาหาร ไม่เพียงแต่อุดมไปด้วยโปรตีน กรดอะมิโน อาหารเยื่อใย คาร์โบไฮเดรต และวิตามิน ที่มีคุณค่าทางอาหารสูง [10] ยังมีประโยชน์สามารถใช้เป็นยาระงับอาการท้องร่วง ธาตุไม่ปกติ [11] มีฤทธิ์ด้านการอักเสบ [12] และจากการทดลองของ Mukherjee และคณะ [13] พบว่ารากบัวหลวงยังมีคุณสมบัติช่วยให้อุณหภูมิร่างกายลดลงได้

เฮ้งยั้ง (*Prunus armeniaca* L.; Apricot) เป็นสมุนไพรมันที่มีต้นกำเนิดในประเทศจีนและเอเชียกลาง [14] ผลนำมารับประทานได้มีคุณค่าทางอาหารสูงไม่ว่าจะเป็นพลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และแร่ธาตุต่างๆ ส่วนในเมล็ดนำมาทำยามีสรรพคุณในการแก้ไอ ถ่ายท้องบรรเทาอาการไออัด นอกจากนี้ยังค้นพบว่าในเมล็ดมีส่วนประกอบของอะมิกลาลิน (amygdalin: D- mandelonitrile-b-D-glucoside-6-b-glucoside) [15] ซึ่งถูกนำมาปรุงเป็นยารักษาโรคมะเร็ง และป้องกันการเกิดโรคหัวใจได้ [16]

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้เพื่อแสดงให้เห็นผลกระทบของการเกิดพิษในสุนัขจากการได้รับยาสมุนไพรที่ใช้ในมนุษย์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาให้การรักษากรณีสัตว์ป่วยที่มีลักษณะและอาการคล้ายกัน และใช้ประกอบการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตต่อไป

ประวัติสัตว์ป่วย

สุนัขชื่อสนอร์ อายุ 2 ปี พันธุ์พุดเดิ้ล เพศเมีย น้ำหนัก 5.6 กิโลกรัม เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เนื่องจากสุนัขเกิดความผิดปกติหลังกินยาอมแก้ไอสมุนไพรของคนโดยอุบัติเหตุในเวลากลางคืนที่ผ่านมา เจ้าของสุนัขแจ้งว่าหลังกินยาอมสมุนไพรดังกล่าว สุนัขมีการอาเจียนเป็นเศษอาหารปนกับยาอมแก้ไอสมุนไพร จากนั้นสุนัขซึมลง ไม่กินอาหาร ขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะมีสีดำ

การตรวจร่างกาย

อุณหภูมิร่างกาย 102.8 องศาฟาเรนไฮต์ ลิ้นและเยื่อเมือกมีสีดำ (Figure 1A) จนไม่สามารถตรวจสอบการไหลคืนกลับของหลอดเลือดฝอยได้ (Figure 1B) หายใจหอบถี่ อัตราการเต้นของหัวใจ 156 ครั้งต่อนาที มีภาวะแห้งน้ำน้อยกว่าร้อยละ 5 มีอาการซึมลงเล็กน้อย สุนัขสามารถขับถ่ายปัสสาวะได้แต่มีสีแดง-ดำ (Figure 2A) และพบว่าอุจจาระมีสีดำเช่นกัน (Figure 2B) เมื่อทำการตรวจอุจจาระด้วยวิธีตรวจโดยตรงอย่างง่าย (simple direct smear method) [17] ไม่พบไข่พยาธิชนิดใดๆ สัตวแพทย์จึงได้วินิจฉัยแยกโรค คือ (1) ได้รับสารพิษ (poisoning) (2) ผลหลุมที่กระเพาะอาหาร (gastric ulcer) และ (3) ติดเชื้อปรสิตในทางเดินอาหาร (parasitic infection in gastrointestinal tract)

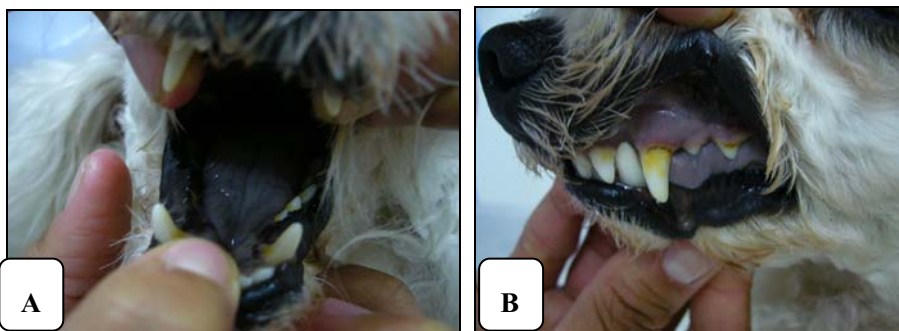


Figure 1. A dog's tongue was apparently dark (A); in addition, cyanosis was seen in the oral mucous membrane (B).

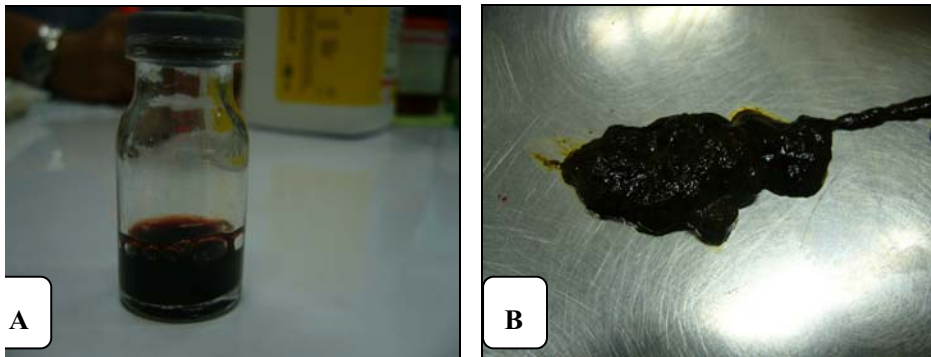


Figure 2. Hematuria (A) and melena (B) were seen from this dog.

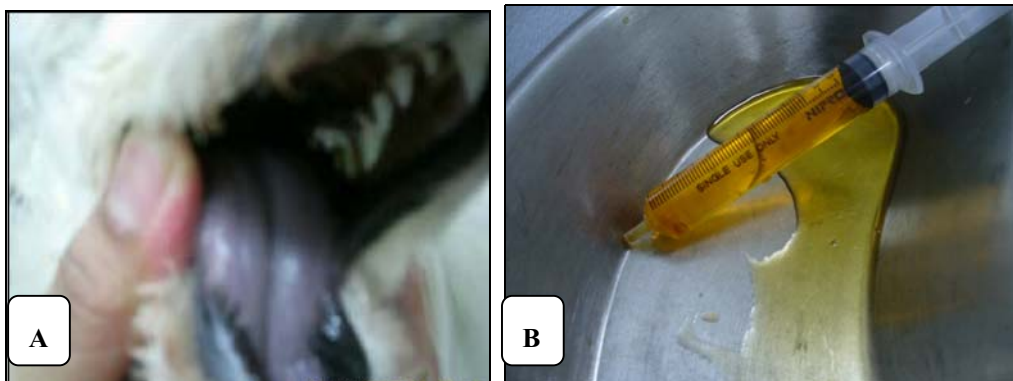


Figure 3. The tongue (A) and urine (B) appeared quite normal within 3 days after treatment.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

จากการตรวจทางโลหิตวิทยาของสัตว์ป่วยรายนี้ (**Table 1**) พบจำนวนเม็ดเลือดแดงและปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนปริมาณฮีโมโกลบินสูงกว่าเกณฑ์ปกติเล็กน้อย พบภาวะเม็ดเลือดขาวมากเกินไป (leukocytosis) และเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลเพิ่มสูง (neutrophilia) นอกจากนี้ยังพบรูปร่างเม็ดเลือดแดงเป็นแบบ microcyte, spherocyte และ ghost red blood cells ส่วนการตรวจค่าทางชีวเคมีของเลือดค่าครีเอทีนีนสูงกว่าปกติเล็กน้อย แต่ทั้งเอ็นไซม์อะลานีนอะมิโนทรานสเฟอเรส และปริมาณยูเรียในกระแสเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจปัสสาวะ (**Table 2**) ลักษณะทางกายภาพพบว่าปัสสาวะมีสีแดงดำ ค่าความถ่วงจำเพาะน้ำปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่าทางเคมีพบว่าปัสสาวะเป็นด่าง ปัสสาวะมีเลือดปน (hematuria) นอกจากนี้ยังพบเชื้อแบคทีเรียปนในน้ำปัสสาวะเป็นจำนวนมาก

การรักษาและผลการรักษา

จากประวัติสัตว์ป่วย อาการ และการตรวจร่างกายเบื้องต้น สัตวแพทย์ยังไม่สามารถวินิจฉัยยืนยันแน่ชัดได้ว่าสุนัขได้รับพิษหรือป่วยด้วยสาเหตุใด แต่อาการบางประการมีส่วนคล้ายคลึงกับการเกิดพิษจากยาพาราเซตามอล จึงได้ทำการรักษาโดยให้ยาเดกซาเมธาโซน (dexamethasone) 1.4 มิลลิกรัม เข้าทางหลอดเลือดดำ ให้สุนัขหายใจภายใต้ออกซิเจนบริสุทธิ์ ให้สารน้ำชนิด Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำในปริมาณ 300 มิลลิกรัม จากนั้นให้ยาอะเซทิลซิสเทอีน (Acetylcysteine) 7 มิลลิกรัม ไบตาไมน ซี ปริมาณ 0.5 มิลลิกรัม และให้ยาปฏิชีวนะชนิดเซฟาโซลิน (Cefazolin) 0.56 มิลลิกรัม เข้าทางหลอดเลือดดำซ้ำๆ เนื่องจากสุนัขมีเยื่อเมือกสีเข้มมาก และหายใจหอบมากสัตวแพทย์จึงพิจารณาให้การถ่ายเลือดด้วยในปริมาณ 100 มิลลิกรัม

หลังจากนั้นสัตวแพทย์อนุญาตให้สุนัขกลับบ้านและนัดติดตามการรักษาต่อเนื่องในวันที่ 2, 3 และวันที่ 4 สุนัขมีอาการดีขึ้นตามลำดับ เยื่อเมือกเริ่มมีสีคล้ำน้อยกว่าเดิม (Figure 3A) รวมทั้งไม่มีการอาเจียนและถ่ายเหลว สีปัสสาวะกลับมามีลักษณะปกติ (Figure 3B) แต่สัตวแพทย์ยังคงให้การรักษาด้วยสารน้ำ คือ Acetate Ringer's solution และ D5 1/2 S ยาปฏิชีวนะ ไบตาไมน ซี และยาอะเซทิลซิสเทอีนเช่นเดิม และมีการให้สารอาหารเสริมทางหลอดเลือดดำในวันที่ 3 และ 4 ของการรักษา เนื่องจากสุนัขไม่กินอาหารหลายวันติดต่อกัน และในวันที่ 4 เพิ่มยาเพรดนิโซโลน (prednisolone) ในขนาด 0.3 มิลลิกรัม หลังจากนั้นอีก 10 วัน สัตวแพทย์โทรศัพท์เพื่อสอบถามอาการและติดตามผลการรักษาพบว่าสุนัขมีอาการปกติดี กินอาหารได้ และไม่แสดงอาการป่วยใดๆ

Table 1. Laboratory results of the dog's blood. (22/11/2007)

Items	Results	Interpretation	Reference Values[18]
Clinical Signs: cyanosis, haematuria, melena, tachycardia, depression			
Hematology			
CBC			
PCV	51	Normal	37-55 (%)
Hb	19.4	Increase	12-18 (g%)
RBC count	5.84	Normal	5.5-8.5 ($\times 10^6/\text{mm}^3$)
WBC count	31.2	Leukocytosis	6-17 ($\times 10^3/\text{mm}^3$)
Platelet estimation	Adequate		
RBC morphology	Microcyte, spherocyte, ghost RBC		
Differential WBC			
Band neutrophil	-	0-300 cells/ μl	
Neutrophils	29,640 cells / μl	Neutrophilia	2,750-12,850 cells/ μl

Table 1. Laboratory results of the dog’s blood. (22/11/2007) (Cont.)

Items	Results	Interpretation	Reference Values[18]
Lymphocyte	624 cells / μ l	Normal	430-5,800 cells/ μ l
Monocyte	936 cells / μ l	Normal	50-1,400 cells/ μ l
Blood parasite examination			
Routine exam.	Not found		
Clinical chemistry			
BUN	19	Normal	7-26 mg/dl
Creatinine	1.55	Increase	0.6-1.4 mg/dl
ALT (GPT)	57	Normal	4-91 U/L

Table 2. Laboratory result of the dog’s urine.

Item	Sample	Interpretation	References[19]
Physical examination			
- specific gravity	1.022	normal	1.018-1.045
- colour	Redish-black	Myoglobinuria Methemoglobinuria	yellow
- turbidity	***	-	clear
Chemical examination			
- pH	8.0	Alkaline urine	5.2 - 6.8
- protein	***	-	none/ trace
- glucose	negative	normal	none
- ketone	***	-	none
- bilirubin	***	-	none
- ascorbate	not tested	-	-
- leukocyte	***	-	none
- blood- RBC	4+	hematuria	none
- blood- WBC	4+	pyuria	none
- urobilinogen	***	-	none
Microscopic examination			
- RBC	0 - 2 / HPF	normal	2 - 3 / HPF
- WBC	0 - 1 / HPF	normal	0 - 1 / HPF
- squa. epithelium	0 - 2 / HPF	increase	none
- bacteria	Many ****	Urinary tract infection or Contamination	none

*** Cannot report because of unsuitable blood serum

วิจารณ์

ค่าทางโลหิตวิทยาของสัตว์ป่วยรายนี้พบปริมาณเม็ดเลือดแดงและค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ปริมาณฮีโมโกลบินสูงเกินกว่าปกติ อาจมาจากภาวะแห้งน้ำจึงทำให้ปริมาณเลือดมีความเข้มข้นมากขึ้น ยังพบภาวะเม็ดเลือดขาวมากเกินและเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลเพิ่มสูง ซึ่งอาจเนื่องมาจากการอักเสบหรือเกิดการติดเชื้อภายในร่างกาย [20,21] นอกจากนี้ยังพบเซลล์เม็ดเลือดแดง microcyte และ spherocyte บ่งชี้ถึงความผิดปกติ โดยทั่วไปมักสัมพันธ์กับการแตกของเม็ดเลือดแดงที่เกี่ยวข้องกับภาวะภูมิคุ้มกัน ซึ่งอาจมีผลมาจากสารพิษที่สุนัขได้รับหรือเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาจากการถ่ายเลือด [20] ในขั้นตอนของการรักษาที่เป็นได้ และลักษณะ ghost red blood cells เป็นความผิดปกติของรูปร่างเซลล์เม็ดเลือดแดงที่มีความเกี่ยวข้องกับการบวมและการแตกของเม็ดเลือด ซึ่งมักพบในกรณีที่เลือดมีความเป็นเบสมากกว่าปกติ [21] สำหรับระดับครีเอทีนินที่เพิ่มขึ้นบ่งถึงเกิดจากการเสียหายของกล้ามเนื้อ หรือการทำงานของไกลเมอรูลัสมีอัตราการกรองผ่านลดลงเนื่องจากเกิดความเสียหายของไต [22]

ค่าการวิเคราะห์ปัสสาวะพบลักษณะทางกายภาพที่ผิดปกติ คือ ปัสสาวะมีแดง-ดำ ซึ่งบ่งชี้ถึงการมีเมทฮีโมโกลบิน (methemoglobin) หรือไมโอโกลบิน (myoglobin) ปนในน้ำปัสสาวะ ส่วนลักษณะทางเคมีพบว่าภาวะปัสสาวะเป็นเบส อาจเนื่องมาจากการที่ปัสสาวะเปลี่ยนจากยูเรียไปเป็นแอมโมเนียในกรณีน้ำปัสสาวะที่ส่งตรวจมีแบคทีเรียจำนวนมาก หรือเกี่ยวข้องกับการที่สุนัขมีการหายใจเร็วผิดปกติ (hyperpnea) ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน จนเกิดภาวะ respiratory alkalosis จะทำให้ปัสสาวะเป็นเบสได้ด้วย [23,24] ส่วนภาวะปัสสาวะมีเลือดปนน่าจะมีผลมาจากภาวะการอักเสบหรือการติดเชื้อหรือการเกิดเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ ส่วนภาวะปัสสาวะมีฮีโมโกลบิน (hemoglobinuria) อาจเกี่ยวข้องกับการแตกของเม็ดแดงในกระแสเลือด นอกจากนี้ยังพบเชื้อแบคทีเรียในน้ำปัสสาวะเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ หรือการปนเปื้อนจากการเก็บตัวอย่างเนื่องจากขั้นตอนการเก็บที่ไม่เหมาะสม ส่วนการพบเซลล์เยื่อบุมักพบได้ในภาวะทางเดินปัสสาวะอักเสบทำให้เกิดการลอกหลุดของเซลล์เยื่อบุ [21] ส่วนค่าที่ไม่มีผลการรายงานผล อันเนื่องมาจากตัวอย่างปัสสาวะที่ส่งตรวจมีสีเข้มทำให้ไม่สามารถตรวจวัดได้

เมื่อวิเคราะห์คุณสมบัติและผลข้างเคียงจากการใช้สมุนไพรแต่ละตัว พบว่ามีเพียงรากบัวหลวงเท่านั้นที่ไม่มีรายงานว่ามีส่วนประกอบของสารก่อพิษต่อร่างกายของสิ่งมีชีวิต โดยพบว่า ไ้หวป่วยจีจะมีส่วนประกอบของแทนนิน ซึ่งหากสัตว์ได้รับในปริมาณมาก ๆ จะมีผลให้เกิดการระคายเคืองที่ระบบทางเดินอาหาร มีผลทำให้เกิดอาการท้องเสีย ลำไส้อักเสบแบบมีเลือดออก (hemorrhagic enteritis) ปวดเกร็งช่องท้อง และเบื่ออาหารได้ [1] รวมถึงทำให้เกิดความเสียหายที่ตับและไตด้วย [25] ลักษณะทางพยาธิที่พบได้ คือ จะมีจุดเลือดออกที่ไต (petechial hemorrhage) เกิดการบวมน้ำรอบๆ ไต เซลล์เยื่อบุผิวท่อไตเกิดการเสื่อมและตาย ส่วนที่ระบบทางเดินอาหารจะมีเลือดออกและเกิดแผลหลุมในทางเดินอาหารด้วย [1]

ชะเอมเทศมีสาร Chemiebase แม้ว่ามีประโยชน์มากมายก็จริง แต่ Al-Qarawi และคณะ [6] ให้ข้อมูลไว้ว่าชะเอมเทศสามารถเกิดปฏิกิริยาในร่างกายและกระตุ้นให้เกิดภาวะความดันเลือดสูง มีผลต่อระดับคอติโคสเตียรอยด์ (corticosteroids) และเกลือแร่ในร่างกายและยังมีผลต่อฮอร์โมนเพศอีกด้วย โดยในมนุษย์เพศชายจะมีผลให้ระดับฮอร์โมนเพศชาย (testosterone) ลดลง แต่เพศหญิงจะไวต่อการเกิดพิษของชะเอมเทศมากกว่าโดยจะมีลักษณะบวมหน้าให้เห็นได้ [26] ดังนั้นการได้รับโดยการกินในระดับสูงอาจมีผลข้างเคียงได้ ซึ่งผลข้างเคียงดังกล่าวอาจไม่พบในมนุษย์แต่อาจเกิดขึ้นในสัตว์อื่นๆ เช่น สัตว์เลี้ยงต่างๆ ซึ่งข้อมูลของ Al-Qarawi และคณะ [6] ได้รายงานไว้ว่าชะเอมเทศสามารถก่อพิษในหนูได้มากกว่าในมนุษย์

เฮงยั้ง มีส่วนประกอบเป็นสารอะมิกลิตาลิน ซึ่งเป็นสารประกอบกลุ่มไซยาโนเจนิก (cyanogenic compound) ซึ่งเป็นสารตัวเดียวกันกับที่พบในอัลมอลด์ แอปเปิ้ล เซอร์รี่ และผลไม้อื่นๆ [27] มีรายงานว่าสามารถก่อพิษคล้ายกับการเกิดพิษจากไซยาไนด์ ได้ทั้งในมนุษย์และสัตว์ [28] เนื่องจากมีปริมาณของไซยาไนด์ (cyanide) ในระดับ 0.122 ถึง 4.09 มิลลิกรัมต่อกรัม [29] โดยปริมาณที่พบว่าเกิดพิษในสัตว์กระเพาะเดี่ยว คือ 1-3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีผลทำให้เกิดอาการจากหลายระบบ เช่น หมดความรู้สึก มึนงง เวียนหัว หายใจลำบาก อัมพาต หยุดหยาใจ น้ำลายไหลยืด หายใจเร็วกว่าปกติ ความดันเลือดสูง มีภาวะกระเดียดกรดจากเมแทบอลิซึม (metabolic acidosis) เป็นต้น [1]

จากประวัติ และอาการของสุนัขที่พบ ร่วมกับการวิเคราะห์คุณสมบัติและผลข้างเคียงจากการใช้สมุนไพรแต่ละตัว สุนัขป่วยรายนี้น่าจะเกิดพิษจากส่วนประกอบของยาอมแก้ไอสมุนไพรมากกว่าสองชนิด ชนิดแรก คือ ไ้้วป่วยจี ที่ก่อให้เกิดอาการของระบบทางเดินอาหาร คือ อาเจียน ถ่ายเหลว ปวดเกร็งช่องท้อง เนื่องจากสารแทนนิน จะไปมีผลให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินอาหารทำให้สุนัขปวดเกร็งช่องท้องและมีการอาเจียน การเกิดแผลหลุมและการลอกหลุดของเยื่อบุผิวในทางเดินอาหารส่งผลให้อุจจาระที่ตรวจพบมีสีดำเข้ม (melena) นอกจากนี้แทนนินยังมีผลให้เกิดพยาธิสภาพที่ไตทำให้เกิดจุดเลือดออกที่ระบบทางเดินปัสสาวะ เซลล์เยื่อบุท่อไตเกิดการเสื่อมและหลุดลอกสัมพันธ์กับการพบปัสสาวะปนเลือด มีสีแดง-ดำ และการพบเซลล์เยื่อบุท่อไตปะปนในน้ำปัสสาวะ

ชนิดที่สอง คือ เฮงยั้ง ซึ่งกลไกการพิษคือ ไซยาไนด์จะไปยับยั้งเอนไซม์ cytochrome oxidase a3 จึงขัดขวางขบวนการถ่ายโอนอิเล็กตรอน เกิดการอัมพาตของวัฏจักรเครบ (tricarboxylic acid cycle) ขัดขวางขบวนการหายใจระดับเซลล์ และขัดขวางการใช้ประโยชน์จากออกซิเจน ส่งผลทำให้สุนัขมีอาการอ่อนเพลียและดูเชื่องซึม เยื่อเมือกมีอาการเขียวคล้ำ (cyanosis) หายใจลำบาก และเกิดภาวะเมทฮีโมโกลบิน [27] ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับกรณีศึกษาในมนุษย์ที่เกิดพิษขึ้นหลังการกินเฮงยั้งไปแล้ว 30 นาที แล้วเกิดอาการอ่อนเพลีย มึนงง หายใจลำบาก และมีภาวะการกลืนลำบาก สภาพของผู้ป่วยยังสดขึ้นเป็นปกติ แต่เยื่อเมือกมีลักษณะซีด เมื่อทำการวัดระดับไซยาไนด์ในกระแสเลือดพบว่าสูงกว่าค่าปกติ และพบภาวะกระเดียดกรดจากเมแทบอลิซึม หลังให้การรักษาด้วยวิธีเหมือนการเกิดพิษจากไซยาไนด์ แล้วมีการตอบสนองต่อการรักษาดี [29] ส่วนการพบอัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่าปกติอาจเกี่ยวข้องกับสมุนไพรชนิดที่สาม คือ ชะเอมเทศ ซึ่งมีรายงานว่าสามารถเพิ่มความดัน

เลือดได้ [26] มีผลให้เพิ่มอัตราการบีบตัวของหัวใจขึ้นได้ หรืออาจเป็นผลมาจากพิษของไซยาไนด์ จากเฮงยั้ง [1] หรือเกี่ยวข้องกับภาวะตื่นเต้นของสุนัขขณะทำการตรวจรักษาก็ได้

อนึ่ง เนื่องจากสุนัขป่วยรายนี้ในขั้นต้นมาด้วยอาการได้รับสารพิษและมีลักษณะอาการ คล้ายคลึงกับการได้รับพิษจากยาพาราเซตามอล การรักษาของสัตวแพทย์จึงให้การรักษาด้วยยา ในกรณีเดียวกัน ถือว่ามีความเหมาะสมในบางกรณี เนื่องจากการได้รับพิษต่างๆควรแนะนำให้ การรักษาโดยการหยุดการได้รับสารพิษนั้นทันที การให้กินผงถ่านกัมมันต์ (activated charcoal) เพื่อลดการดูดซึมทั้งแทนนินและไซยาไนด์ ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพื่อช่วยขับพิษในร่างกาย หลีกเลี่ยงภาวะก่อกวนความเครียด และให้ยาแก้พิษ (antidotes) ต่อพิษของไซยาไนด์ คือ การให้สุนัขได้ รับออกซิเจนเพื่อช่วยในการหายใจจะสามารถช่วยป้องกันภาวะการยับยั้ง cytochrome oxidase a3 ได้ การให้ Sodium nitrite หรือ 4-DMAP เพื่อกระตุ้นให้เกิดเมทฮีโมโกลบินจะมีผลจับกับไซยาไนด์แล้ว เปลี่ยนแปลงไปเป็น cyanmethaemoglobin [1,27,30] แต่ต้องให้ในปริมาณที่เหมาะสม เพราะ การเกิดเมทฮีโมโกลบินมากเกินไปจะมีผลให้เม็ดเลือดแดงแตกได้ โดยทั่วไปฮีโมโกลบินในร่างกาย สุนัขเปลี่ยนเป็นเมทฮีโมโกลบินไม่เกินร้อยละ 30 จะไม่ทำให้ร่างกายเกิดความผิดปกติ จากนั้น จึงให้โซเดียม ไธโอซัลเฟต (Sodium thiosulfate) เพื่อจับกับไซยาไนด์ในขบวนการ rhodanase reaction ในตับ จะได้สารไรโอไซยาเนต (thiocyanate) ที่สามารถขับออกทางปัสสาวะได้ [1] นอกจากนี้ Suchard และคณะ [29] ยังรายงานที่สามารถลดภาวะเมทฮีโมโกลบินที่มากเกินไปต้องการ และ เพิ่มปริมาณไบคาร์บอเนต ในกระแสเลือดได้ด้วย การให้ไฮดรอกโซ โคบาลามิน (hydroxocobalamin) หรือไดโคบอลท์ (dicobalt) ก็สามารถเลือกใช้ได้ เพราะจะเข้าจับกับไซยาไนด์ได้ไซยาโน โคบาลามิน (cyanocobalamin) ที่มีความเป็นพิษน้อยกว่า แต่ต้องแน่ใจว่าสุนัขเกิดพิษจากไซยาไนด์จริงๆ มิฉะนั้นจะทำให้เกิดพิษได้ [1,27]

ส่วนการเกิดพิษจากแทนนิน อาจพิจารณาให้การถ่ายเลือดในกรณีที่มีการเสียเลือดมาก และเกิดภาวะโลหิตจาง ร่วมกับการให้สารน้ำและให้ผงถ่านกัมมันต์ [1] อย่างไรก็ตามการให้เลือด ควรตรวจการเข้ากันได้ของเลือดก่อนการให้เลือดทุกครั้งเพื่อป้องกันผลข้างเคียงที่จะเกิดขึ้น ส่วนการให้ยาอะเซทิลซิสเทอีน ในกรณีนี้อาจเกิดได้ทั้งผลดีและผลเสียต่อสุนัข เพราะขึ้นกับปริมาณ เมทฮีโมโกลบินที่จะไปจับกับไซยาไนด์ ถ้ามีในปริมาณมากกว่าร้อยละ 30 ก็ถือว่าเหมาะสม แต่ถ้ามี น้อยก็ถือว่าไม่เหมาะสม และยาเพรดนิโซโลนพบว่าไม่ให้ผลใดๆในการรักษาผู้ป่วยจากการได้รับ สารพิษชนิดนี้ [29]

สรุป

สุนัขหรือสัตว์เลี้ยงชนิดอื่นๆที่กินผลิตภัณฑ์หรือยาสำหรับมนุษย์โดยอุบัติเหตุ และเกิดอาการ ผิดปกติที่ไม่พึงประสงค์ เพราะสารบางชนิดเมื่อได้รับในระดับหนึ่งๆอาจไม่เกิดความเป็นพิษในมนุษย์ แต่มีผลต่อสัตว์ ดังนั้นสัตวแพทย์ควรให้การรักษาเบื้องต้น เช่น การให้ออกซิเจน การให้สารน้ำทาง หลอดเลือดดำ การลดการดูดซึมสารพิษ รวมถึงให้การรักษาตามอาการอื่นๆ เป็นต้น เพื่อพุงอากาศ

และรักษาชีวิตของสัตว์ไว้ก่อน จากนั้นเมื่อสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นั้นได้แล้วจึงจะทำการรักษาให้ถูกต้องตามชนิดของสารพิษนั้นๆต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.สพ.ญ.นงเยาว์ สุวรรณธาดา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการจัดทำบทความ และ ผศ.สพ.ญ.ดร. ฟาน่าน สุขสวัสดิ์ กรุณาภาพถ่ายประกอบบทความ

เอกสารอ้างอิง

1. Gupta RC. *Veterinary Toxicology Basic and Clinical Principles*. California: Elsevier; 2007.
2. Taniguchi S, Takeda S, Yabu-Uchi R, Yoshida T, Yazaki K. Production of Tannic acid by *Rhus ja vanica* cell cultures. *Phytochemistry*. 1997;46(2):279-282.
3. Bhat TK, Singh B, Sharma OP. Microbial degradation of tannins- a current perspective. *Biodegradation*. 1998;9(5):343-357.
4. Tangpu V, Yadav AK. Antidiarrhoeal activity of *Rhus javanica* ripen fruit extract in albino mice. *Fitoterapia*. 2004;75(1):39-44.
5. Kim S, Park H, Lee S, Jun C, Choi B, Kim S, et al. The anti-anaphylactic effect of the gall of *Rhus javanica* is mediated through inhibition of histamine release and inflammatory cytokine secretion. *Int Immunopharm*. 2005;5(13-14):1820-1829.
6. Al-Qarawi AA, Abdel-Rahman HA, Ali BH, El Mougy SA. Liquorice (*Glycyrrhiza glabra*) and The Adrenal-kidney-pituitary axis in rats. *Food Chem Toxicol*. 2002;40(10):1525-1527.
7. Dhingra D, Parle M, Kulkarni SK. Memory enhancing activity of glycyrrhiza glabra in mice. *J Ethnopharmacol*. 2004;91(2-3):361-365.
8. Konovalova GG, Tikhaze AK, Lankin VZ. Antioxidant activity of parapharmaceutics containing natural inhibitors of free radical processes. *Bull Exp Biol Med*. 2000;130(7): 56-58.
9. Scartezini P, Speroni E. Review on some plants of Indian traditional medicine with antioxidant activity. *J Ethnopharmacol*. 2000;71(1-2):23-43.
10. Chiang P, Luo Y. Effects of pressurized cooking on the relationship between the chemical compositions and texture Changes of Lotus Root (*Nelumbo nucifera* Gaertn.). *Food Chem*. 2007;105(2):480-484.
11. ดารณี สุวรรณโพธิ์ศรี. สมุนไพรใกล้ตัว. เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2535.
12. Liu C, Tsai W, Lin Y, Liao J, Chen C, Kuo Y. The Extracts from *Nelumbo nucifera* suppress cell cycle progression, cytokine genes expression, and cell proliferation in human peripheral blood mononuclear cells. *Life sciences*. 2004;75(6): 699-716.

13. Mukherjee PK, Saha K, Balasubramanian R, Pal M, Saha BP. Studies on psychopharmacological effect of *Nelumbo nucifera* Gaertn. Rhizome extract. *J Ethnopharmacol.* 1996;54(2-3): 63-67.
14. Yuan Z, Chen X, He T, Feng J, Feng T, Zhang C. Population genetic structure in apricot (*Prunus armeniaca* L) cultivars revealed by fluorescent-AFLP markers in southern Xinjiang, China. *J Genet Genomics.* 2007;34(11):1037-1047.
15. Santamour FS. Amygdalin in *Prunus* leaves. *Phytochemistry.* 1998;47(8):1537-1538.
16. Akin EB, Karabulut I, Topcu A. Some compositional properties of Main Malatya Appricot (*Prunus armeniaca* L) varieties. *Food Chem.* 2008;107(2):939-948 .
17. สุรสิทธิ์ อ้วนพรอมมา, พิทยา ภาภิรมย์, คณิต ชูคันหอม, สุจิตา จันทร์สุน, สมบัติ แสงพล, อิสระ ปัญญาวรรณ. การสำรวจพยาธิภายในทางเดินอาหารของโคและกระบือพันธุ์พื้นเมืองในจังหวัดมหาสารคาม. *สัตวแพทยสาร.* 2549;57(3):26-36.
18. Kahn CM, Line S. *The Merck Veterinary Manual.* 9th ed. Washington: Merck&Co., Inc.; 2005.
19. Pratt PW. *Labolatory Procedures for Veterinary Technical.* 3rd ed. Missouri: Mosby; 1997.
20. สุทธิศักดิ์ นพวิญญวงษ์. โลหิตวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย์. ขอนแก่น: ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2545.
21. Meyer DJ, Harvey JW. *Veterinary Labulatory Medicine: Interpretation and Diagnosis.* 3rd ed. Missouri: Saunders; 2004.
22. นุสรรา สุวรรณโชติ. ภาวะสมดุลของเหลว อิเล็กโทรไลต์ และความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง การทดสอบการทำงานของตับ. ขอนแก่น: ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2548.
23. ชลลดา บุรณกาล, สัมพันธ์ ธรรมเจริญ, สมชาย ผลดีนานา, Bovee KC. การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะทางสัตวแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์; 2544.
24. Rodostits OM, Gay CC, Hinchcliff KW, Constable PD. *Veterinary Medicine: Textbook of The Disease of Cattle, Horse, Sheep, Pig and Goats.* 10th ed. London: Saunders Elsevier; 2007.
25. Hervas G, Perez V, Giraldez FJ, Mantecon AR, Almar MM. Frutos P. Intoxication of sheep with Quebracho tannin extract. *J. Comp. Path.* 2003;129(1):44-54.
26. Fugh-Berman A. Herb-drug Interactions. *Lancet.* 2000;355(9198):134-138.
27. Vale A. Cyanide. *Medicine.* 2003;31(10):46.
28. Campa C, Schmitt-Kopplin Ph, Cataldi TRI, Bufo SA, Freitag D, Kettrup A. Analysis of Cyanogenic glycosides by micellar capillary electrophoresis. *J. Chromatogy B.* 2000;739(1): 95-100.
29. Suchard JR, Wallace KL, Gerkin RD. Acute cyanide toxicity caused by apricot kernel ingestion: case report. *Ann Emerg Med.* 1998;32(6):742-744.
30. Ettinger, Feldman. *Textbook of Veterinary Internal Medicine: Disease of the Dog and Cat.* 6th ed. Missouri: Saunders Elsevier; 2005.

