

ภาวะการไหลเวียนโลหิตล้มเหลวและหัวใจเต้นช้าผิดปกติหลังจาก ได้รับพิษแมงป่อง: รายงานผู้ป่วย 1 รายและทบทวนวารสาร

ทศพร ศิริโสภิตกุล, พ.บ.*

บทคัดย่อ

แมงป่องเป็นสัตว์มีพิษที่ทำให้เกิดอาการต่อผู้ถูกต่อยได้หลายอย่าง โดยมีพิษต่อระบบประสาทเป็นหลัก ภาวะแทรกซ้อนจากพิษแมงป่องที่สำคัญประการหนึ่งคือภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ แต่เนื่องจากภาวะพิษจากแมงป่องต่อมียารายน้อยในประเทศไทย ทำให้แพทย์โดยทั่วไปขาดประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับพิษของแมงป่อง ทั้งการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย วัตถุประสงค์ของรายงานนี้เพื่อแสดงผลแทรกซ้อนทางระบบประสาทเกี่ยวกับการเต้นของหัวใจจากพิษแมงป่องที่ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะการไหลเวียนโลหิตล้มเหลวและหัวใจเต้นช้าผิดปกติจากการอุดตันกระแสการนำไฟฟ้าผ่านเส้นประสาทในหัวใจ พร้อมกับทบทวนวารสาร

Abstract : Complete Heart Block and Shock from Scorpion Toxin

Tosaporn Sirisopitkun, M.D.

Department of Pediatrics, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima 30000

Nakhon Ratch Med Bull 2006; 30: 121-126.

Scorpion sting can produce many symptoms to the victim especially neurotoxic effect. One of the most important complication of scorpion sting is cardiac arrhythmia. Because only few cases have been reported in Thailand, almost all of general practitioners lack of knowledge and experience about it. The objective of this report is to demonstrate the cardiac complication, cardiogenic shock and complete heart block, from scorpion sting and literature review.

* กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30000

ภูมิหลัง

ภาวะการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว (Shock) เนื่องจากหัวใจเต้นผิดปกติ cardiac arrhythmia นั้น สามารถพบได้บ่อยพอสมควรในเวชปฏิบัติทั่วไป ซึ่งอาจจะมีหลายสาเหตุเช่นจากโรคหัวใจผิดปกติแต่กำเนิด (congenital heart disease) หรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis)⁽¹⁾ เป็นต้น แต่ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติจากการอุดตันกระแสการนำไฟฟ้าผ่านเส้นประสาทในหัวใจ (severe bradycardia from complete heart block) โดยมีสาเหตุจากพิษแมงป่องต๋อยนั้นพบได้บ่อยในประเทศไทยแถบอเมริกาใต้ แอฟริกา และตะวันออกกลาง⁽²⁾ แต่เนื่องจากโรคดังกล่าวพบได้น้อยในประเทศไทย แพทย์ส่วนใหญ่จึงไม่ตระหนักว่าพิษแมงป่องอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะหัวใจวายหรือช็อกได้ ดังนั้นจึงมีความสำคัญ และจำเป็นที่แพทย์จะต้องทำความรู้จักอาการของพิษแมงป่องและการรักษาไว้ด้วย เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษา

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้ เพื่อนำเสนอผู้ป่วยเด็กอายุ 4 ปี 7 เดือน ที่ถูกแมงป่องต๋อยแล้วเกิดอาการหัวใจเต้นช้าผิดปกติและช็อก 1 ราย ร่วมกับทบทวนวารสาร

รายงานผู้ป่วย

เด็กชายอายุ 4 ปี 7 เดือน ภูมิลำเนาอยู่ จังหวัดนครราชสีมา ประวัติจากมารดาเชื่อถือได้

อาการสำคัญ: เหนื่อย กระสับกระส่าย 1 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติปัจจุบัน:

- 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล ขณะกำลังใส่เสื้อถูกแมงป่อง ลำตัวยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร ต๋อยที่บริเวณไหล่ขวา มีรอยเป็นจุด บวมแดง ปวดเล็กน้อย มารดาทาพิมเสนน้ำให้ หลังจากนั้น 30 นาทีเริ่มมีไข้ต่ำๆ มารดาจึงพื่อนยาพาราเซตามอลให้ ไข้เป็นอยู่นาน

ประมาณ 1 ชั่วโมง ก้อลด 3-4 ชั่วโมงต่อมา เริ่มมีไข้ต่ำๆ อีก ไม้ไอ ไม้หอบ ไม้มีน้ำมูก ไม้อาเจียน ไม้วิงเวียน อูจาาระ ปัสสาวะปกติ ไม้มีลมพิษ ไข้ยังเป็นๆ หายๆ ตลอดคืน บ่นปวดแผลที่ถูกแมงป่องต๋อยเล็กน้อย

- 6 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล มารดาสังเกตเห็นว่าผู้ป่วยเริ่มนอนซึม หน้าซีด ไม้มีแรงลูกนัง เรียกรู้ตัวดี แต่ค่อนข้างซึม บ่นปวดหัวเล็กน้อย มารดาให้ยาพาราเซตามอลรับประทานอีกครั้ง ผู้ป่วยมีอาเจียนเป็นเศษอาหาร 2 ครั้ง แล้วกลับไป

- 1 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยบ่นเหนื่อยเพิ่มขึ้น กระสับกระส่าย ตัวซีดเย็นผิดปกติ ไม้มีไข้ ตาลอยๆ แต่เรียกรู้สีกตัว ไม้กระตุก ไม้ชัก จึงนำส่งโรงพยาบาลชุมชน

ตรวจร่างกายที่โรงพยาบาลชุมชนพบว่า ผู้ป่วยค่อนข้างซึม ทำตามคำบอกได้ มือเท้าเย็น หายใจเร็ว ความดันโลหิตต่ำ 70/50 mmHg, T 36.5 C, RR 56/min, PR 40-50/min จึงรีบรักษาภาวะช็อกโดย load 0.9% NSS พร้อมออกซิเจนแล้วส่งตัวมาโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ประวัติอดีต: แข็งแรงดีมาตลอด ไม้เคยเป็นโรคหัวใจ

ประวัติครอบครัว: ไม้มีประวัติคนในครอบครัว เป็นเหมือนผู้ป่วย, แข็งแรงดีทุกคน

ประวัติยา: ไม้เคยแพ้ยา, ไม้เคยทานยาอะไรเป็นประจำ

ประวัติส่วนตัว: บุตรคนที่ 2 คลอดปกติที่โรงพยาบาลชุมชน น้ำหนักแรกเกิด 3,200 กรัม พัฒนาการปกติ ได้รับวัคซีนครบ

ตรวจร่างกาย

Vital signs : T 36.5 C, BP 70/40 mmHg, RR 56/min, PR medium full, regular 40/min, body weight 20 Kg looked weak , cold clammy skin, poor tissue perfusion , capillary refill > 3 second, mildly pale, no jaundice, mild peripheral cyanosis, no clubbing fingers , mild tachypnea, no edema, no sunken eyeball, fair skin turgor

HEENT : normal

Skin บริเวณไหล่ขวาที่ถูก แมงป่องต่อย เป็นจุดแดง ไม่บวม

Heart : bradycardia, no murmur

Lungs: clear, no adventitious sound

Abdomen: Liver and spleen not palpable

Neurological examination: เร็ยกรู้ตัว, agitation , no stiff neck , Kernig sign: negative

Pupils : 3 mm in diameter, react to light both sides

Motor: no weakness

Sensory : intact

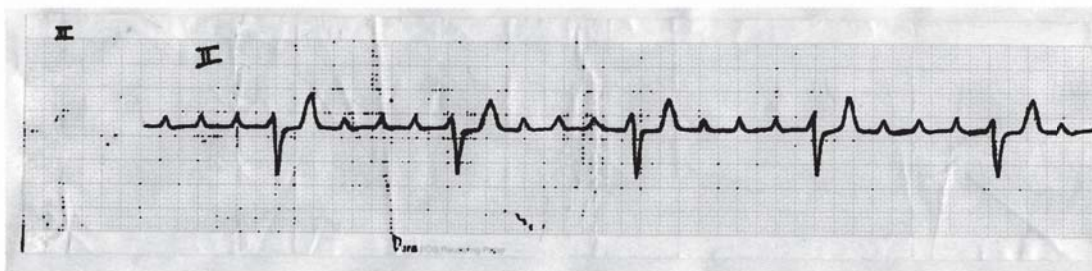
Reflex : 3+ all, Babinski sign : plantar flex both sides

การดำเนินโรค

ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาผู้ป่วยมีชีพจรเต้นช้าผิดปกติร่วมกับมีอาการของการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว ซึ่งสาเหตุคิดว่า อาจจะเป็นจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบจากไวรัส (viral myocarditis) ก็ได้ (โดยเบื้องต้นยังไม่ได้ประวัติถูกแมงป่องต่อยเนื่องจากมารดาตามมาภายหลัง) จึงรีบรักษาไปก่อน เพราะผู้ป่วยมีอาการใช้น้ำมาก่อน พร้อมกับมีหัวใจเต้นช้าผิดปกติและซ็อกตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบ complete AV block^(2,3,4), heart rate 20-30 ครั้งต่อนาที (ดังรูปที่ 1) ผลเอกซเรย์ทรวงอกปอดปกติ ไม่พบหัวใจโต

หลังจากผู้ป่วยได้รับ 0.9% normal saline (NSS) 20 ซีซี ต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง ออกซิเจนและ Atropine 0.4 mg

intravenous เพื่อกระตุ้นให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น แต่ไม่ได้ผล จึงให้ drip adrenaline พร้อมกับให้ Intravenous immunoglobulin G (IVIG) 2 กรัมต่อกิโลกรัม หยคเข้าทางหลอดเลือดดำซ้ำๆ ใน 12-16 ชั่วโมง ผล echocardiography : LV systolic function ต่ำผิดปกติ (FS 20%, EF 40%) ไม่มี anatomical defect จึงรีบใส่ เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบชั่วคราว (temporary pacemaker)^(4, 5) ผ่านหลอดเลือดดำที่ขาหนีบข้างขวา (femoral vein) ไปยังหัวใจห้องล่างขวา (right ventricle) โดยตั้งอัตราการเดิน (แบบ VVI) ไว้ที่ 90 ครั้งต่อนาที หลังใส่พบว่า ผู้ป่วยรู้ตัวดีขึ้น ไม่กระสับกระส่าย หายซึม ความดันโลหิตกลับเป็นปกติ คือ 110 /70 mmHg, ชีพจร 90 ครั้งต่อนาที, หายใจช้าลง เหลือ 24 ครั้งต่อนาที ไม่เหนื่อยหอบนอนราบได้ ภายหลังกาให้ประวัติเพิ่มว่าผู้ป่วยเพิ่งถูกแมงป่องต่อยที่หัวไหล่ขวาก่อนมีอาการและตรวจพบรอยคล้ายเข็มแทง บวมแดง ที่หัวไหล่ขวาจริง จึงคิดว่าไม่น่าจะใช้โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบจากไวรัส แต่น่าจะเกิดจากพิษของแมงป่อง (Scorpion venom) มากกว่า ผลการตรวจ CBC, urine examination, BUN / creatinine, electrolyte และ sugar อยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ ผล cardiac enzyme สูงผิดปกติ คือ LDH= 1878 u/L (N= 240-480), CPK= 705 u/L (N= 0-190), CPK-MB= 41.7 u/L(N= 0-20), Troponin I = 2.24 (0.03-0.5 up/ml) แสดงว่ามีอาการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจจริง หลังจากรับการรักษาด้วยเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ ร่วมกับ ยาเพิ่มการ



รูปที่ 1 EKG แรกรับ complete AV block, heart rate ช้ามาก คือ ต่ำกว่า 20-30 ครั้งต่อนาที

บีบตัวของหัวใจ (Inotropic drug) ได้แก่ Dopamine 10 ug/kg/min เป็นเวลาประมาณ 12 ชั่วโมง อาการของผู้ป่วยก็ดีขึ้นเป็นลำดับ ไม่มีไข้ ไม่เหนื่อย หัวใจของผู้ป่วยกลับมาเต้นเป็นปกติโดยเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ ไม่ต้องช่วยกระตุ้นอีก ด้วยอัตรา 90 ครั้งต่อนาที และสามารถเอา temporary pace maker ออกได้ ในวันรุ่งขึ้น ผู้ป่วยหายเป็นปกติหลังจากนอนรักษา อยู่ 2 วัน และได้ยา Lanoxin ไปรับประทาน ติดตามดูอาการผู้ป่วยภายหลังกลับไป ยังปกติดี ผล echo cardiography: LV systolic function ปกติ (FS 35%, EF 70%), EKG normal sinus rhythm, rate 90/min (รูปที่ 2)

การวินิจฉัยโรค: Complete heart block and cardiogenic shock from scorpion sting

บททวนวารสาร

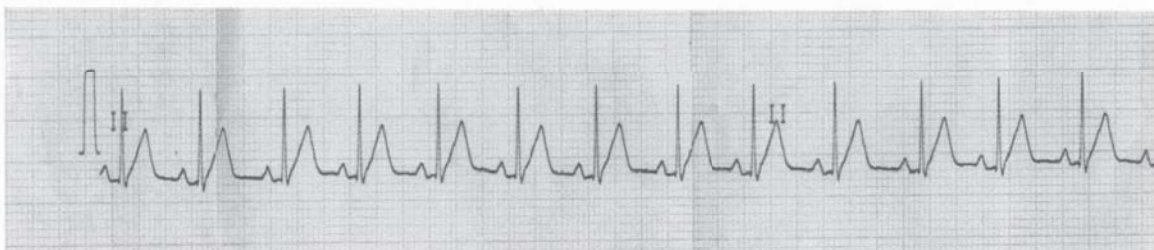
การได้รับพิษแมงป่อง (Scorpion envenomation)

แมงป่อง (Scorpion) เป็น arthropods ใน Class Arachnida Order Scorpiones⁽⁶⁾ (รูปที่ 3) มีความใกล้เคียงกับพวก Spiders, Ticks, Mites แตกต่างจากแมลง (insects) โดยมีลำตัวแบ่งเป็น 2 segment แทนที่จะเป็น 3 segment รูปร่างคล้ายปู ลำตัวอาจเป็นปล้อง ๆ ยาว 2-10 ซม. มีก้ามคล้ายก้ามปู 1 คู่ มี 8 ขา แทนที่จะเป็น 6 ขา ขาเป็นปล้อง ๆ ท้องยาวออกไปเป็นหาง มี 5 ปล้อง ปลายหางมี Stinger สำหรับต่อย หากินกลางคืน กลางวันหลบซ่อนตัวในโพรงหิน/กอไม้/กองกระดาษ มักถูกต่อยโดยบังเอิญหาก

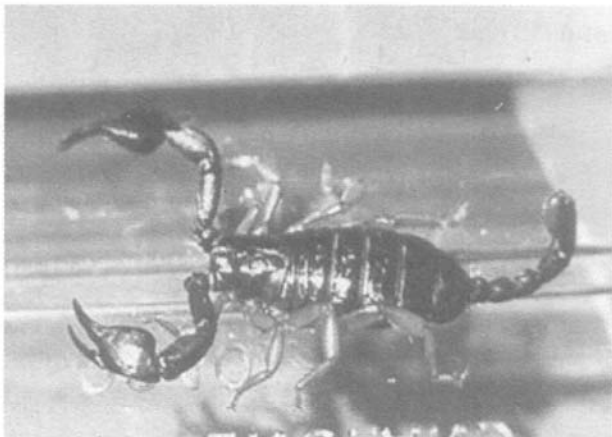
ถูกรบกวน อาการไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับพันธุ์/ปริมาณพิษ/บางสายพันธุ์เจ็บเล็กน้อย/บางสายพันธุ์ถึงแก่ชีวิต⁽⁷⁾ แมงป่องมีจำนวนถึง 650 ชนิด พบได้ทั่วโลก เช่น ในอเมริกา มีประมาณ 40 ชนิด ที่สำคัญ ได้แก่ Centruroides sculpturatus ส่วนใหญ่มีพิษไม่รุนแรง ชนิดที่มีพิษรุนแรงถึงชีวิต มักพบใน South America, Middle East, North Africa, South Africa, India เช่น แมงป่อง Durango (Centruroides suffuses) ใน Mexico และแมงป่องกลุ่ม Centruroides Tityus, Androctonus Buthus, Buthotus, Lemus Parabuthus ใน South America^(8,9) ในประเทศไทยมีแมงป่อง Keterometus longimanus พบมากทางภาคเหนือ พิษไม่รุนแรงอย่างในอเมริกาได้ และแอฟริกา ผู้ป่วยที่ถูกแมงป่องต่อยแล้วเสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเด็ก โดยถ้าพิษรุนแรงมากอาจจะเสียชีวิตได้ใน 2-3 ชั่วโมง^(6,7)

Pharmacology ของพิษแมงป่อง

พิษของแมงป่อง มีคุณสมบัติเป็น neurotoxin (neurotoxic protein)⁽⁹⁾ มีฤทธิ์ต่อระบบประสาท โดยเฉพาะ ระบบประสาทอัตโนมัติ ส่วนน้อยเท่านั้นที่เป็น hematotoxin โดย toxin จะพบในอวัยวะต่างๆ มากน้อยต่างกัน ที่พบได้เข้มข้น ได้แก่ ไต/หัวใจ/ปอด พบได้น้อยในสมอง Scorpion toxins เป็น species specific โดย toxin สามารถจับกับ specific membrane channels ที่ระดับ cell membrane เช่น จับกับ voltage dependent K⁺ channel, Ca⁺ activated K⁺ channel และ Na⁺ channels เกิด excessive firing ของระบบประสาทอัตโนมัติ ส่งผลให้เกิดการ



รูปที่ 2 EKG กลับมาเป็น normal sinus rhythm, rate 90/min



รูปที่ 3 แมงป่อง

กระตุ้น sympathomimetic effects เมื่อต่อยเหตุยจะฉีด toxins เข้าทางใต้ผิวหนัง (subcutaneous) และจะตรวจพบในร่างกายได้นานถึง 8 ชั่วโมง

อาการแสดงทางคลินิก⁽⁶⁹⁾

เกิดจาก interaction ระหว่าง sympathetic and parasympathetic stimulation onset ของอาการแสดงของพิษแมงป่องประมาณ 45-60 นาที

รอยถูกต่อย จะมีลักษณะเป็น แผลเขียว กล้ายเข้มแดง บางครั้งมีรอยไหม้ ในเด็กไม่ต่อยมี local reaction มากเท่าผู้ใหญ่ อาจมีอาการเจ็บปวดมาก paresthesia, hyperesthesia, wound necrosis กระจายน้ำ อาเจียน

อาการทางระบบประสาท ผู้ป่วยมักจะมีไข้ รู้สึกว่าตัวร้อนผิดปกติ กระสับกระส่าย วิตกกังวล หรือ ตื่นตัวผิดปกติ ตกใจง่าย ไวต่อการกระตุ้น โดยเฉพาะการกระตุ้น จากเสียงดัง (hypersensitive to noisy stimuli)

- เหงื่อออกมาก ขนลุก ตาพร่ามัว หนังตาตก ได้
- กล้ามเนื้อกระตุก ชัก น้ำลายฟูมปาก
- อาจจะมี อาการ oculogyric crisis
- Reflex ไวผิดปกติ เดินเซ (ataxia) แขนขาอ่อน

แรง (hemiplegia) อาการทางระบบการไหลเวียนโลหิต

และหัวใจ ผู้ป่วยมักจะมี

- อาการเหนื่อยใจสั้น ความดันโลหิตสูง จาก catecholamine ที่หลั่งออกมา โดยอาจจะมีผลจาก การที่ toxin กระตุ้น sympathetic center ใน medulla

- ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ มีได้หลายอย่างจาก sympathetic and parasympathetic stimulation และ direct toxic effect⁽²⁴⁾ เช่น tachycardia, bradycardia, premature atrial contraction, premature ventricular contraction, AV Block, ventricular tachycardia โดยปกติแล้วมักพบร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูงด้วยโดย ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อาจจะมี ความผิดปกติแบบ myocardial infarction-like picture เช่น inverted T or peak T waves, ST elevation or depression, มี Q wave, prolong QT

อาการทางระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยอาจจะมีอาการ

- เหนื่อยหอบ หายใจเร็ว หรือหยุดหายใจ ได้
- บางรายมีอาการ บวม ของ คอ และลิ้น และมีอาการหลอดลมหดตัวรุนแรง (bronchospasm/laryngospasm) จนถึงขั้น น้ำท่วมปอด (pulmonary edema) ก็ได้

อาการทางระบบทางเดินอาหาร ผู้ป่วยอาจจะมีอาการ

- คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง
- ตาเหลือง ตัวเหลือง จาก ภาวะตับอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ ตับวาย ได้

อาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยอาจจะมีอาการ

- ปัสสาวะไม่ออก (urinary retention)
- ปัสสาวะแดงเป็นเลือด

อาจพบภาวะ electrolyte imbalance

- เช่น hyponatremia, hypocalcemia, hyperkalemia ร่วมด้วย

การรักษา

- มักจะเป็นการรักษา ตามอาการและแบบ

ประคับประคองเป็นหลัก เช่นให้ ยาแก้ปวดแก้ไข้/ประคบน้ำแข็ง บริเวณที่ถูกแมงป่องต่อยหรือ ฉีดยาชาบริเวณที่ถูกต่อย

- รักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น เช่น รักษาภาวะความดันโลหิตสูง

- รักษาภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจ เช่น tachyarrhythmia, bradyarrhythmia, congestive heart failure

- รักษาภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท เช่น อาการ ชัก

สำหรับ Antivenom นั้นปัจจุบันถือว่ายัง controversial เพราะอาจจะเกิดอาการแพ้ และ serum sickness ^(8,9) ได้จะทำให้เฉพาะรายที่มีอาการรุนแรงเท่านั้น แต่มีบางประเทศเช่นที่ประเทศซาอุดีอาระเบียจะให้ Antivenom ภายใน 2 ชั่วโมงแรกหลังถูกต่อยและมีอาการรุนแรง เพราะเชื่อว่าได้ผลดีและนิยมให้ทางหลอดเลือดดำแทนทางใต้ผิวหนัง

การป้องกัน ได้แก่การทำลายแหล่งหลบซ่อนอย่าปล่อยให้ที่พักอาศัยรก รุงรัง

สรุป

ภาวะพิษจากการถูกแมงป่องต่อย มีพิษต่อระบบประสาท เป็นหลัก และมีผลต่อระบบหลอดเลือดและหัวใจด้วย เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เช่น complete AV block เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญประการหนึ่ง ถึงแม้จะพบได้น้อย แต่อาจรุนแรงถึงชีวิตได้ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่แพทย์โดยทั่วไปจะต้องมีความรู้เรื่องพิษของแมงป่องและการรักษา

เอกสารอ้างอิง

1. Fish F, Benson DW. Jr. Disorders of Cardiac Rhythm and Conduction. In: Emmanouilides GC, Riemenschneider TA, Allen HD, Gutgesell HP (editors). Moss and Adams Heart Disease in Infants, Children and Adolescents Including the Fetus and Young Adult. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995. p. 1555-603.
2. Park, MK. Third degree AV block. In: R Zorab, editor. Pediatric Cardiology for Practitioners. 4thed. St Louis: Mosby ; 2002 . p 350-2.
3. Ross, BA. Atrioventricular block In: Garson, A JR, editor. The Science and Practice of Pediatric Cardiology. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins press; 1998. p. 2047-59
4. Zipes DP. Specific Arrhythmias: Diagnosis and Treatment. In: Braunwald E, editor. Heart disease. 5th ed. Philadelphia: Saunders, 1997. p. 640-704.
5. Walsh EP, Saul JP. Cardiac Arrhythmias. In: Fyler DC, editor. Nadas' Pediatric Cardiology. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1992. p. 377-433.
6. บุญเรือน พุมวิภาดา, พิษจากแมลง ใน ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ และ ประพันธ์ เจริญงาม.; บก. เวชศาสตร์ป้องกัน; กรุงเทพฯ, สหประชาพานิชย์, 2532 :p. 821-41.
7. มุกดา ดุญฉานนที และคณะ: แมงป่อง, สัตว์มีพิษ และการรักษาพิษสัตว์ใน โครงการตำราศิริราชพยาบาลกรุงเทพ 2522 p. 151-4.
8. พิษจากแมลงต่อย, ศูนย์พิษวิทยา รามาธิบดี (Ramathibodi poison center, WWW. ra.mahidol.ac.th/poisoncenter.
9. Scorpion Envenomation, www. Emedicine.com.