

ออรัล ไมโออาสิส : รายงานผู้ป่วย 1 ราย ที่อาจเกิดจากแมลงวันหัวเขียวชนิดไม่รูกล้ำ

ชาวลิต วโนทยาโรจน์*

ORAL MYIASIS : A CASE REPORT OF POSSIBLY NON-INVASIVE CALLIPHORIDAE CAUSED

Abstract

Non-invasive oral myiasis is an uncommon reported condition that reported mainly in the tropics in person with inadequate public and oral hygiene in complimentary with an inability to close mouth completely. A case of a patient with chronic obstructive pulmonary disease in whom the oral myiasis involved superficial generalized mandibular dental arch due to presumably a Calliphoridae is reported determined from medical entomologic factors. The treatment was mechanical removal of the larvae.

Chaowalit Wanotayaroj DDS.
Dental center, Krabi hospital
Krabi, Thailand, 81000.

วารสารวิชาการแพทย์ ;30
เขต 11 2559
Reg Med J 2016 : 49 - 57

Keywords : Oral myiasis, non-invasive, Calliphoridae

บทคัดย่อ

ออรัล ไมโออาสิส แบบไม่รูกล้ำ พบรายงานไม่บ่อยนัก มักเกิดในคนที่สุขภาพช่องปากขาดการดูแลที่เหมาะสมช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ริมฝีปากปิดได้ไม่สนิท พบมากในเขตร้อนและขาดแคลนทรัพยากร รายงานผู้ป่วย 1 ราย ซึ่งป่วยเรื้อรังด้วยโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งอาจเกิดจากหนอนวงศ์ Calliphoridae ชนิดที่ไม่รูกล้ำ โดยพิจารณาจากหลายปัจจัยทางวิทยาแมลงทางการแพทย์ และได้รับการรักษาโดยการนำเอาตัวหนอนออกด้วยวิธีกล 36 ราย (ร้อยละ 9.3) เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดพบว่า เพศ อายุ ขนาดยา ระยะเวลาการได้รับยา และการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักหลังรับยา ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด

คำรหัส : ออรัล ไมโออาสิสไม่รูกล้ำ แมลงวันหัวเขียว

Case Report

รายงานผู้ป่วย

บทนำ

ไมโออาสิส (Myiasis) เป็นภาวะที่ตัวอ่อนของแมลงวันหรือหนอน (larvae, maggot) ของแมลงวันชนิดที่มีปีกคู่เดียว (Dipteran) บางชนิด เข้าไปอยู่ (infestation) อย่างน้อยในบางช่วงเวลาของวงจรชีวิต ในเนื้อเยื่อที่ยังมีชีวิตหรือที่ตายแล้ว หรือบริเวณช่องว่างในร่างกาย (body cavities) ของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง ซึ่งรวมถึงมนุษย์ที่ยังมีชีวิต (host) โดยกินอาหารจากเนื้อเยื่อดังกล่าวและของเหลวจากร่างกาย เช่น สิ่งคัดหลั่ง (secretion) หรือสิ่ง

ขับถ่ายต่างๆ (discharge) หรือกินอาหารที่ host กินเข้าไปอีกที่⁽¹⁻⁴⁾

Myiasis เกิดได้ทั่วโลก โดยพบมากในพื้นที่ที่มีอากาศร้อนในบริเวณเส้นศูนย์สูตรและใกล้เส้นศูนย์สูตร โดยเฉพาะในประเทศที่ด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา และพบได้บ่อยในบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งเลี้ยงสัตว์ หรือในภูมิภาคที่ขาดแคลนหรือด้อยในด้านการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม^(2, 5)

สำหรับประเทศไทย มีรายงานพบว่าพบ Myiasis ที่ผิวหนังและแผลได้บ่อยที่สุด และพบว่ามักจะเกิดจากแมลงวันหัวเขียวที่จัดอยู่ในวงศ์ Calliphoridae^(6,7)

ภาวะ oral myiasis มีการอธิบายครั้งแรกโดย Lawrence ในปี 2452⁽⁸⁾ เป็นภาวะที่พบได้น้อยทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย^(4,9,10) สามารถจำแนก Myiasis เป็นสามแบบ คือ แบบเฉพาะเจาะจง host (specific or obligatory myiasis) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัย host เพื่อการดำรงชีวิต ส่วน myiasis แบบกึ่งเจาะจง (semi specific or facultative myiasis) ซึ่งโดยปกติอาศัยอาหารจากสิ่งเน่าเปื่อย (decaying organic matter) เช่น ซากสัตว์ อุจจาระ หรือกองขยะ ซึ่งบางครั้งรูกูล้ำและอาศัยอาหารจากเนื้อเยื่อที่เน่าตายในแผล (sores and wounds) คนและสัตว์ และสำหรับ myiasis แบบชั่วคราว (accidental myiasis) นั้น เป็นภาวะที่ไข่หรือตัวอ่อนของแมลงปนเข้าไปกับอาหารที่รับประทานเข้าไปโดยบังเอิญ ซึ่งมักไม่ก่อผลเสียที่ร้ายแรงต่อ host และมักจะหายได้เอง^(1,2,10,11)

การเกิด oral myiasis มักเกิดเนื่องจากแมลงวันวางไข่หรือตัวอ่อนที่เนื้อเยื่อในช่องปากโดยตรงในผู้ป่วยที่การรู้สติดลดลงหรือไม่รู้สติ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ (debilitated) เช่น ผู้ป่วยเป็นอัมพาต มีปัญหาทางสมอง หรือภาวะอื่นๆ ที่คล้ายกันกับที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพช่องปากไม่ดีเท่าที่ควร และอาจส่งผลให้ช่องปากมีกลิ่นคล้ายกับหรือเกิดจากการมีแผลหรือหนองในช่องปาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าภาวะดังกล่าวเกิดร่วมกับการที่ผู้ป่วยไม่สามารถปิดปากได้สนิท เช่น ในผู้ป่วยที่หายใจทางปาก หรือผู้ป่วยที่มีขากรรไกรบนยื่นยาวผิดปกติ เป็นต้น^(9,10,12)

ตัวอ่อนระยะแรก (first larval instar) ของแมลงจะคลานเข้าสู่ที่มืดกว่า (negative phototropism) และอาจทำให้รูกูล้ำเนื้อเยื่อมากยิ่งขึ้น จนเกิดการบวมอักเสบ และมีการติดเชื้อและส่งกลิ่นเหม็น ซึ่งอาจเกิดได้ในกรณีที่หนองเป็นชนิด obligatory parasite เช่น หนองประเภทที่ลำตัวเป็นเกลียวคล้ายสกรูว์ (screw worm) ซึ่งในบางกรณีหนองดังกล่าวอาจไชจนทะลุเพดานปากจาก myiasis ในโพรงจมูก (nasal myiasis) เข้ามาในช่องปาก ซึ่งพบได้น้อยมาก^(5, 10)

Oral myiasis เท่าที่พบจากรายงานทั่วโลกนั้น เกิดจากแมลงวันหัวเขียวในวงศ์ Calliphoridae รองจากแมลงวัน

บ้าน (Muscidea families) ซึ่งแมลงวันกลุ่มหลังนี้พบว่ามีรายงานเฉพาะแต่ในประเทศอินเดียและเป็นชนิดที่เกิดในแผลที่มีอยู่ก่อนแล้ว^(4, 9, 12, 14, 15) (wound myiasis)

สำหรับประเทศไทย เท่าที่ผู้รายงานทราบนั้น มีหนึ่งรายงานของ oral myiasis ซึ่งเกิดในจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทยที่พบนอกเขตอำเภอเมืองของจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยแมลงในสกุล Parasarcophaga ในวงศ์ sarcophagidae (flesh flies) ซึ่ง myiasis ที่เกิดขึ้นมีลักษณะทางคลินิกที่ค่อนข้างรูกูล้ำเนื้อเยื่อในบริเวณเพดานของช่องปาก และนำไปสู่การผ่าตัดเพื่อนำเอาตัวหนอนออกภายใต้การดมยาสลบแบบทั่วไป⁽¹⁰⁾ (general anesthesia)

ในรายงานนี้ก็เกิดในจังหวัดทางตอนใต้ของประเทศไทยเช่นกัน แต่เกิดในบริเวณชุมชนแออัดในเขตเมือง มีลักษณะทางคลินิกที่ไม่รูกูล้ำเนื้อเยื่อ และเกิดเฉพาะบริเวณเยื่อเมือกในช่องปากบริเวณขากรรไกรล่าง โดยกระจายทั่วไปไม่จำเพาะเฉพาะด้านหน้าของช่องปาก และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดจากแมลงในวงศ์ Calliphoridae ชนิดลำตัววาววาว (metallic)

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 83 ปี ภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ ถูกนำส่งห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลประจำจังหวัดกระบี่ และกลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลกระบี่ ได้รับปรึกษาด้วยปัญหาเรื่องพบหนอนในช่องปากของผู้ป่วย ในตอนเช้าของวันที่นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลญาติให้ประวัติว่าประมาณ 2-3 วันก่อนมาโรงพยาบาลผู้ป่วยซึมลง อ้าปากบ่อยขึ้น ช่องปากมีกลิ่น รับประทานอาหารไม่ค่อยได้ และเมื่อป้อนอาหารตามปกติในตอนเช้าของวันที่มาโรงพยาบาล พบหนอนจำนวนมาก แต่ไม่มีอาการถ่ายท้องที่ผิดปกติ ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุ หรือพบว่ามีแมลงวันเข้าไปใกล้บริเวณช่องปากของผู้ป่วย จึงรีบนำส่งโรงพยาบาลกระบี่

ประวัติครอบครัว ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ อาศัยอยู่ในครอบครัวที่ยากจน โดยที่อยู่อาศัยเป็นห้องๆ เดียวและอยู่ด้วยกันทั้งครอบครัว ซึ่งอยู่ในชุมชนแออัดในเขตเมือง การดูแลภาวะอนามัยช่องปากสำหรับผู้ป่วยทำตามฐานะและเท่าที่มีเวลา

ประวัติความเจ็บป่วยในอดีต

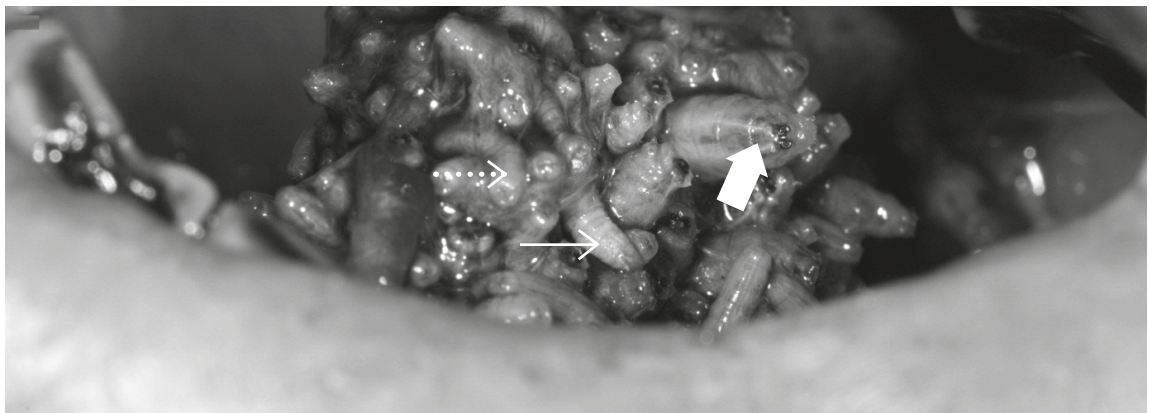
ผู้ป่วยป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease, COPD) มานานหลายปี และได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลกระบี่เป็นช่วงๆ ตลอดมา ครั้งล่าสุดได้เข้ารับการรักษและจำหน่ายจากโรงพยาบาลกระบี่เมื่อประมาณ 1 เดือนที่แล้ว ด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะที่แขนขาขยับไม่ได้ (paraplegia)

การตรวจร่างกายโดยทั่วไป

ผู้ป่วยไม่ค่อนข่มสติ (stupor) ลักษณะค่อนข้างผอม (cachetic) คล้ายขาดอาหาร ไม่มีไข้ ไม่ซีด ทั้งแขนและขาขยับไม่ได้ ไม่สามารถนั่งหรือยืนได้ การตรวจดูผิวหนังนอกร่มผ้า เช่น บริเวณศีรษะ ใบหน้า แขน ขา และบริเวณรอบๆ ตา ช่องหู ช่องจมูก ไม่พบความผิดปกติ เช่น มีเลือดออก หรือสิ่งขับถ่ายใดๆ (discharge) ออกมา การตรวจเลือด (complete blood count, CBC) ไม่พบว่าเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง เกร็ดเลือด มีความผิดปกติที่จะแสดงถึงการติดเชื้อหรือมีเลือดออก

การตรวจภายนอกช่องปากและในช่องปาก (ที่กลุ่มงานทันตกรรมฯ)

กระดูขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง มีความสัมพันธ์กันแบบปกติ ไม่พบการยื่นยาวของขากรรไกรบน แต่ผู้ป่วยมักพ่นลมหายใจออกจากปากและอ้าปากบ่อยๆ แต่ไม่พบว่ามือน้ำลายไหลออกมาภายนอกช่องปาก การตรวจภายในช่องปากพบว่า สุขภาพช่องปากอยู่ในสภาพปานกลาง โดยฟัน 3 ซี่ที่เหลืออยู่บริเวณขากรรไกรล่างซ้าย เป็นโรคปริทันต์เรื้อรัง มีหินปูนปานกลาง และฟันทั้งหมดโยกระดับ 2 แต่เหงือกอักเสบปานกลาง ไม่บวม ไม่พบว่ามีเลือดออก หรือมีหนอง หรือแผลรอยถลอก หรือรอยทะเลที่ oral mucosa และร่องเหงือกใดๆ ฟันทั้ง 3 ซี่ไม่ผุ โดยฟันกรามซี่แรกมีรอยบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัม (amalgam) นอกจากนั้นยังพบหนองจำนวนมากที่เคลื่อนไหวได้ (movable) ประมาณหนึ่งร้อยตัว หนองบางตัวถูกปกคลุมอยู่ใต้เมือกของสิ่งคัดหลั่งที่เป็นเมือกคล้ายเสมหะ (รูปที่ 1) โดยหนองที่พบมีลักษณะกระจายอยู่บริเวณผิว (superficial) บนเยื่อเมือกของช่องปากบริเวณกระพุ้งแก้มทั้งสองด้านของขากรรไกรล่างบริเวณเหงือกที่ไม่มีฟัน (edentulous area) และบนลิ้น แต่ไม่พบหนองที่ร่องเหงือก (gingival sulcus) รอบฟันซี่ใดๆ และไม่พบหนองที่บริเวณทอนซิล (tonsil) หรือลำคอผู้ป่วยไม่มีกลิ่นปากที่ผิดปกติ



รูปที่ 1 ตัวหนองในช่องปาก (X1.5)> หนองรูปคล้ายสามเหลี่ยม ยาวกันแบน ด้านหน้าเรียว มีเสมหะปกคลุม

→ หนองลำตัวเรียบเส้นแบ่งปล้องไม่ชัดประมาณระยะที่สอง

⇨ หนองระยะที่สาม

การตรวจทางรังสีวิทยา

ได้ขอตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบตัดขวาง (computed tomography, CT) เพื่อยืนยันลักษณะที่พบทางคลินิกที่ไม่พบการรุกร้าเข้าสู่เนื้อเยื่อของตัวหนอน

จากประวัติลักษณะทางคลินิกและการพบตัวหนอนในช่องปากให้การวินิจฉัยเป็นออร์ล ไมโออาสิส (Oral myiasis) ชนิดที่ไม่รุกร้าเนื้อเยื่อ (non-invasive)

การรักษา

เนื่องจากหนอนมีจำนวนมากในสภาพผู้ป่วยที่ไม่พร้อมในการดมยาสลบ ประกอบกับผู้รายงานไม่สามารถมั่นใจได้ว่าจะนำเอาตัวหนอนออกได้หมดในวันแรกที่ห้องฉุกเฉินฯ จึงวางแผนนำเอาตัวหนอนออกเป็น 2 ครั้ง โดยครั้งแรกกระทำการเอาตัวหนอนออกที่ห้องฉุกเฉินฯ และได้คีบเอาตัวหนอนออกทีละตัวด้วยปากคีบ (forceps) ภายใต้ภาวะสะอาด (aseptic condition) โดยไม่ได้ฉีดยาชา เนื่องจากตัวหนอนอยู่บริเวณผิวๆ ในช่องปากดังกล่าว ตัวหนอนที่นำออกมาได้ประมาณ 50 ตัว นั้น แม้ว่าหนอนจะเคลื่อนไหวหนีแสงไฟบ้างเล็กน้อย (photophobia) แต่ก็สามารถนำออกได้อย่างง่ายดาย ซึ่งหลังจากเอาตัวหนอนออกบางส่วนแล้ว ไม่พบการทำลาย (erosion or destruction) ของเนื้อเยื่อภายในบริเวณที่ตัวหนอนเคยอยู่นอกจากจะมีรอยแดงเล็กน้อย และผู้ป่วยถูกรับไว้ในโรงพยาบาลเพื่อให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และยาปฏิชีวนะหากมีความจำเป็นในทางการแพทย์อื่นๆ ในความดูแลของอายุรแพทย์ นอกจากนี้ยังแนะนำให้มีการให้อาหารทางสายยาง (nasogastric tube) เท่าที่ผู้ป่วยจะรับได้ พร้อมไปกับการทำความสะอาดช่องปากเท่าที่ทำได้

ในวันรุ่งขึ้นที่กลุ่มงานทันตกรรมฯ ได้ตรวจภายนอกช่องปากบริเวณขากรรไกรล่างอีกครั้ง ไม่พบรอยโรคหรือรอยทะเลใด ๆ จึงได้ทำการนำเอาตัวหนอนออกด้วยวิธีกล (mechanical) เช่นเดิม แต่ได้ฉีคล้างด้วยน้ำสะอาดจากหัวฉีดน้ำของยูนิตทันตกรรม (triple syringe) พร้อมกับใช้เครื่องดูดน้ำลายกำลังสูง (high power suction) ดูดออกและใช้ปากคีบช่วยคีบ เพื่อให้มั่นใจว่าได้ทำความสะอาดนำเอาสิ่งสกปรก (debris) ที่อาจหลงเหลืออยู่ออกมาที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผู้รายงานได้ใช้น้ำฉีดล้างอย่างทั่วถึงทุกซอกทุกมุม (copious amount of water)

ด้วยวิธีนี้ ผู้รายงานสามารถนำเอาตัวหนอนออกได้อีกประมาณ 50 ตัว โดยไม่ยาก และเมื่อตรวจสอบบริเวณร่องเหงือกรอบๆ ฟัน ไม่พบว่ามีเลือดออก และไม่พบตัวหนอนในร่องเหงือก เป็นที่น่าสังเกตว่าช่องปากของผู้ป่วยไม่มีกลิ่นเหม็นหรือเหม็นคาวใดๆ ผู้รายงานจึงไม่ได้ให้ยาปฏิชีวนะทางด้านทันตกรรม และไม่ได้แนะนำให้ติดตามเรื่องเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันบาดทะยัก หรือทำการถอนฟันที่เหลืออยู่ในตอนนั้น เนื่องจากสภาพการเจ็บป่วยทางระบบ (systemic condition) ของผู้ป่วยไม่เอื้ออำนวย และการถอนฟันอาจไม่ช่วยให้ผู้ป่วยดีขึ้นในขณะนั้น แต่ได้แนะนำให้ญาติและพยาบาลประจำตึกให้การดูแลสุขภาพอนามัยช่องปากของผู้ป่วยให้ดีขึ้นเท่าที่จะทำได้ ได้นัดติดตามผู้ป่วยในวันรุ่งขึ้นที่หอผู้ป่วย และยืนยันการขอตรวจ CT-scan กับแผนกรังสีฯ อีกครั้ง ตัวหนอนที่นำออกมามีสีขาวอมเหลือง เมื่ออยู่ที่กลุ่มงานทันตกรรมฯ ในวันที่สองของการอยู่โรงพยาบาลของผู้ป่วย ผู้รายงานพบว่าตัวหนอนมีขนาดตั้งแต่ความยาวประมาณ 5-6 มม. ถึง 10-11 มม. และเส้นผ่าศูนย์กลางลำตัวตั้งแต่ 1-2 มม. ถึง 3-4 มม. ตัวหนอนส่วนมากค่อนข้างอ้วน ลำตัวเรียบ เส้นแบ่งปล้องแบ่งได้ไม่ชัด ตัวอ่อนหลายๆ ตัวมีลักษณะก้นแบนตัดชัดเจน ปลายหางด้านหัวแคบเรียวจากด้านหลังไปด้านหน้า มีจุดหรือบริเวณสีดำที่ด้านหน้า (รูปที่ 1) ตัวหนอนที่พบน่าจะเป็นระยะที่ 3 และระยะที่ 2 เป็นส่วนมากหรือทั้งหมด เนื่องจากขนาดของหนอน โดยหนอนที่อ้วนๆ คล้ายถังเบียร์ (barrel shape) น่าจะเป็นหนอนระยะที่ 3 ซึ่งพร้อมที่จะคลานลงดินกลายเป็นดักแด้ (รูปที่ 1)

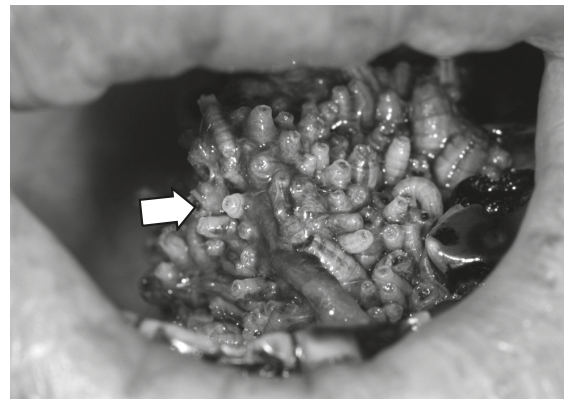
การติดตามผู้ป่วยในวันรุ่งขึ้นที่หอผู้ป่วย ไม่พบรอยโรคหรือการอักเสบใดๆ ทั้งในช่องปากและบริเวณใบหน้า เนื่องจากตัวหนอนมีลักษณะที่ชวนให้คลื่นไส้ จึงถูกนำทิ้งทั้งหมด ทำให้ไม่สามารถส่งตรวจทางกีฏวิทยาทางการแพทย์ (Medical entomology) ผู้ป่วยเสียชีวิตหลังเที่ยงคืนของวันถัดไป โดยแพทย์เจ้าของไข้แจ้งว่า ผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคเดิมของผู้ป่วย และภาวะแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับภาวะหนอนในช่องปาก รวมเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลฯ ประมาณ 3 วัน

ข้อพิจารณาบางประการเกี่ยวกับกลุ่มของแมลงที่ทำให้เกิด oral myiasis ในรายงานนี้

จากลักษณะทางคลินิกที่ไม่รูกล้ำเนื้อเยื่อ ประวัติผู้ป่วย และสภาพที่บ้านของผู้ป่วยซึ่งไม่มีสัตว์เลี้ยง ประกอบกับลักษณะตัวหนอนที่ไม่พบว่าเป็นรูปไข่ (non-ovoid shape) (รูปที่ 1) ซึ่งแนะนำเป็น facultative myiasis ซึ่งอาจเกิดจากแมลงกลุ่มที่ชอบสิ่งสกปรก (filth flies) ซึ่งบางครั้งเป็น secondary invader ของแผลที่มีอยู่ก่อน แมลงกลุ่มดังกล่าวประกอบด้วยแมลงในวงศ์ Muscidae, Sarcophagadae และ Calliphoridae ซึ่งอาจนำโรคติดต่อในทางเดินอาหารบางชนิดได้^(10,16-18) รายงานนี้ไม่พบลักษณะปล้องลำตัวที่แบ่งชัดเจน หรือมีหนามสีดำคาดเป็นวงบริเวณด้านหน้าของปล้อง (spinule belt) ของ screw worm^(7, 17) ผู้รายงานไม่พบว่าบริเวณบริเวณปล้องสุดท้ายบริเวณก้นของตัวหนอนมีลักษณะโค้งมน (smoothly rounded end) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของ Musca spp. (ในวงศ์ Muscidae) ซึ่งน่าจะมองเห็นได้ชัด^(17,18) โดยเฉพาะอย่างยิ่งโดยการใช้แว่นขยายที่ใช้ทั่วๆ ไป ไม่พบลักษณะคล้ายดวงตาสีดำเข้มซึ่งภายในมีรูหายใจ (spiracular slits) ที่ขีดไปมาคล้ายงูที่ล้อมรอบด้วยวง peritreme สีดำเข้ม สองดวงซ้ายและขวา บริเวณท้ายสุดของตัวหนอน ซึ่งจะมองเห็นได้ง่ายกว่าสกุล Lucilia spp.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ (วงศ์ Calliphoridae) ไม่พบหนามเล็กๆ (spinule) สีดำชัด ซึ่งอาจจะทำให้ลำตัวดูขรุขระ (roughen) และเห็นการแบ่งปล้องลำตัวชัดขึ้นเหมือนที่พบในสกุล Sarcophaga (วงศ์ Sarcophagadae) หรือ Parasarcophaga⁽¹⁷⁻²⁰⁾ (วงศ์ Sarcophagidae) ไม่พบว่าแผ่นที่มีรูหายใจภายใน (stigmatal plate with spiracular slits) ฝังอยู่ในแอ่งลึก (deep pit) บริเวณปลายสุดของลำตัวและปล้องสุดท้ายของลำตัวมีลักษณะสอบไปทางหลัง ซึ่งเป็นลักษณะของ Sarcophaga^(16, 18, 19)

ในรายงานนี้ไม่พบหนอนที่ลำตัวหยาบขรุขระคล้ายกลุ่ม Sarcophaga spp. แต่ลำตัวดูสากปรกกว่าหนอนกลุ่มดังกล่าว อันหมายถึงลักษณะของ Colliphora spp. ซึ่งเป็นสกุลหนึ่งใน Calliphoridae^(8, 18, 20) ผู้รายงานพบหนอนที่มีลักษณะหัวแหลม (pointed end) ก้นตัดตรง (truncate) และลำตัวมีลักษณะคล้ายกรวยยาว (elongate cone) ลำตัวเรียบ สะอาด หลายตัวมีเมือกคล้ายเสมหะปกคลุมดังกล่าว และพบปุ่มนูน (tubercles) หลายปุ่มล้อมรอบ

posterior spiracular plate (รูปที่ 2) ซึ่งเป็นลักษณะของวงศ์ Calliphoridae⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ จากที่กล่าวมาทั้งหมด แมลงที่ทำให้เกิด myiasis ในรายงานนี้น่าจะเป็นแมลงในสกุล Lucilia (หรือ Phaenicia) ซึ่งอยู่ในวงศ์ Calliphoridae^(10, 17-19) ซึ่งอาจต้องดูปัจจัยอื่นๆ ดังจะได้กล่าวต่อไป ประกอบเพื่อให้เกิดความแน่ชัดยิ่งขึ้น



รูปที่ 2 ตัวหนอนที่ช่องปาก (X1.5)

⇒ Posterior spiracles with tubercles

บทวิจารณ์

สำหรับจำนวนหนอนที่พบนั้น ปกติถ้าหากเกิดจากแมลงกลุ่ม Sarcophaga spp. ซึ่งออกลูกเป็นตัวละออกลูกได้ครั้งละไม่เกิน 40 ตัว⁽²⁰⁾ แต่แมลงวันกลุ่ม Calliphoridae และ Muscidae สามารถออกลูกเป็นไข่ได้ครั้งละเป็นร้อยฟองหรือมากกว่านั้น^(17, 20) เนื่องจากหนอนที่พบน่าจะมียายุประมาณอย่างน้อย 2 วัน โดยพิจารณาจากระยะเวลาในช่วงต่างๆ ของการพัฒนาของตัวหนอน^(20, 21) ทำให้มีความเป็นไปได้ที่ไข่หรือตัวหนอนบางส่วนจะถูกกลืนไปกับอาหารบางมื้อก่อนมาโรงพยาบาล ซึ่งจะยิ่งทำให้ออกาสที่จะเกิด myiasis จากแมลงกลุ่มที่ออกลูกครั้งละจำนวนน้อยๆ เช่น Sarcophaga spp. ลดลง ประกอบกับสภาพอากาศในช่วงหน้าร้อนของจังหวัดกระบี่ในช่วง ซึ่งพบ myiasis ในรายงานนี้ ซึ่งร้อนกว่า 30 องศาเซลเซียส ในช่วงเวลาของวัน และสภาพความชื้นและอุณหภูมิในช่องปาก⁽¹⁰⁾

จากลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่ไม่พบการรูกล้ำหรือกลืนหมิ่นควาใดๆ ในช่องปากอันจะแสดงถึงการทำลายเนื้อเยื่อ⁽²²⁾ แม้ว่าตัวหนอนจะอยู่ในระยะท้ายๆ ของ

การพัฒนาเป็นหนอนเต็มวัยก่อนที่จะคืบคลานออกจากช่องปากและลงดินกลายเป็นดักแด้ต่อไปตามปกติ⁽¹¹⁾ ดังที่มีรายงานการทำลายดังกล่าวในแมลงวันกลุ่ม screw worm⁽²²⁾ และรองลงมาคือกลุ่ม *Parasarcophaga* spp. ที่พบในประเทศไทย^(10, 25) และ flesh flies ที่พบในต่างประเทศ⁽²⁾ ส่วน *Calliphora* spp. ที่พบในต่างประเทศ มีรายงานถึงการรูก้ำเข้าไปในเนื้อเยื่อคล้ายกัน ถึงแม้จะไม่รุนแรงเท่าที่เกิดจากกลุ่ม screw worm^(8, 13) นอกจากนี้ จากการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยซึ่งอยู่ห่างจากโรงฆ่าสัตว์ เทศบาลเมือง ประมาณ 2 กม. พบสุนัขจรจัดอยู่ทั่วไป โดยสุนัขบางตัวมีแผลที่ลำตัวพบปลาโรยเกล็ดตากแดดอยู่บริเวณบ้านผู้ป่วย ถึงขั้นไม่ปิดผาผิตชิต ไม่พบสัตว์เลี้ยงในบ้าน ไม่พบแมลงวันหลังลายซึ่งมีลำตัวสีเทาขนาดใหญ่กว่าแมลงวันบ้านประมาณสองเท่า แต่พบแมลงวันหัวเขียวบริเวณบ้านตรงกับที่ญาติให้ข้อมูลว่าเคยพบแมลงวันตัวสีเขียวสด (Bright green)^(11, 17) ขนาดปานกลางคล้ายกับภาพที่ผู้รายงานนำไปโดยเฉพาะในช่วงที่พบหนอนในช่องปากผู้ป่วย ถึงแม้ว่าแมลงวันหัวเขียวที่พบอาจคล้ายแมลงวันหัวเขียวชนิด *Chrysomya megacephala* ที่มีลำตัวสีน้ำเงินปนเขียววาว ซึ่งมีรายงานว่าพบมากที่สุดในประเทศไทย รองจากแมลงวันบ้าน^(23, 24) แต่แมลงวันดังกล่าวมีตัวหนอนที่มีลักษณะคล้ายสกรู⁽¹⁷⁾ (screw worm) และผู้รายงานไม่พบแมลงวันตัวใหญ่เกือบเท่า *Sarcophaga* spp. ซึ่งตัวใหญ่กว่าแมลงวันบ้าน แต่สีน้ำเงินเข้ม ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของ *Calliphora* spp. มีรายงานจากการสำรวจแมลงในประเทศไทยว่าพบ *Lucilia-sericata* (*L. Sericata*) ได้มากกว่ากลุ่ม *Sarcophaga* spp. และ *Luciliacuprina* (*L. cuprina*) ตามลำดับ โดยพบ *Luciliasericata* อย่างน้อย 3 เท่าของการพบแมลงวันชนิด *L. cuprina* และพบ *Sarcophagaruficornis* มากกว่า *L. cuprina* เล็กน้อย แต่ไม่พบ *Calliphora* spp. เลยในการสำรวจดังกล่าวในบริเวณพื้นที่ราบ⁽²³⁾ ซึ่งโดยปกติแมลงวันกลุ่ม *Calliphora* spp. มักจะพบในประเทศในเขตร้อนมากกว่าทางเขตร้อน⁽²⁰⁾ แม้ว่าจะมีรายงานหนึ่งที่พบ *Calliphora* spp. ชนิด intestinal myiasis ในประเทศไทย⁽⁶⁾ เมื่อปี พ.ศ. 2500 สำหรับจังหวัดกระบี่ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมีฝนตกหนักเกือบตลอดทั้งปี⁽²⁶⁾ ที่ปกติไม่เคยมีฤดูหนาวที่แท้จริงแล้วคงเป็นไปได้ยากที่จะพบ myiasis จากแมลงดังกล่าว

โดยปกติแล้ว หนอนชนิดที่สามารถ infest แผลของคนและสัตว์ได้ อาจทำให้เกิด oral myiasis ได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่รู้สติหรือป่วยจนช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ซึ่งอาจเป็นเพียงการไปสร้างนิคม (colonize) ที่บริเวณแผลหรือช่องว่างต่างๆ ของร่างกาย (body cavities) โดยเฉพาะ myiasis ที่เกิดจากแมลงกลุ่ม *Lucilia* spp. (green bottle flies) ซึ่งมักจะกินอาหารเฉพาะที่เป็นเนื้อเยื่อตาย อันเป็นที่มาของการใช้หนอน *L. sericata* ในการรักษาแผลในบางโอกาสในปัจจุบัน^(1, 2, 27) ซึ่งสอดคล้องสนับสนุนกับการวินิจฉัยชนิดของแมลงที่น่าจะทำให้เกิด myiasis ในรายงานนี้ที่กล่าวมา

อย่างไรก็ตาม ควรเก็บตัวอย่างของหนอนที่พบโดยแช่ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ หรือฟอร์มาลิน 10 เปอร์เซ็นต์ และส่งตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญด้านกีฏวิทยาการแพทย์เพื่อเป็นการพิสูจน์ที่แน่ชัดต่อไป^(15, 26) ในการเจริญเติบโตของหนอน นอกจากอุณหภูมิและความชื้นแล้วอาหารที่พอเหมาะก็มีความจำเป็น ในช่องปากที่ไม่มีแมลงเด่นชัดดังในกรณีนี้ที่รายงานนี้ อาจเป็นเมือกต่างๆ⁽³⁾ หรือหนองที่เกิดจากโรคปริทันต์เรื้อรังที่เกิดหนองเป็นครั้งคราว และเหงือกอักเสบที่เกิดร่วม⁽¹⁰⁾ หรืออาหารที่ตกค้างอยู่ในช่องปาก เนื่องจากผู้ป่วยกลืนได้ไม่หมด หรือรับประทานไม่ค่อยได้ ดังในกรณีนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยที่รายงานนี้มีเสมหะในช่องปากมากพอสมควร ซึ่งปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมาเดี่ยวๆ หรือรวมกัน น่าจะทำให้ช่องปากส่งกลิ่นคาวเหม็นแมลงซึ่งเกิดในช่วงก่อนมาโรงพยาบาล และสิ่งที่เป็นสารอินทรีย์ที่กำลังถูกหมักหมมและย่อยสลาย (decaying organic matter) ในช่องปาก ซึ่งอาจไม่สามารถดูแลทำความสะอาดโดยทั่วถึงโดยผู้ดูแลนั้น ก็เป็นอาหารที่ดีของหนอน แต่ในรายงานนี้ ขณะอยู่ที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยไม่ได้มีกลิ่นปากที่ชัดเจน ซึ่งอาจเนื่องมาจากหนอนกลุ่มนี้ช่วยทำความสะอาดคราบสกปรก (debridement) ซึ่งอาจเป็นหนอนชนิด *Lucilia* spp.^(1, 2) ปกติแล้วหนอนกลุ่ม *Sarcophaga* spp. และ *Lucilia* spp. จะชอบอาหารที่เป็นโปรตีน เช่น เนื้อสัตว์ที่กำลังจะเน่าสลาย ซึ่งผู้รายงานพบสุนัขจรจัดที่มีแผล และปลาโรยเกล็ดตากแดด ซึ่งอาจเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของหนอน ดังที่มีรายงานการเกิด myiasis ในประเทศฮ่องกง ซึ่งเกิด infest ในเขตเมือง และสันนิษฐานว่าสุนัขจรจัดเป็นที่อยู่ (reservoir) ของหนอนแมลง

Chrysomya bezziana ซึ่งทำให้เกิด obligatory myiasis⁽¹²⁾ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าแมลงกลุ่ม *Parasarcophaga* spp. ที่พบในประเทศไทย มักพบตามมูลสุนัขและเล้าเปิดไก่⁽²⁵⁾ เคยมีรายงานในต่างประเทศอย่างน้อย 3 รายงานว่า *Lucilia sericata* ทำให้เกิด oral myiasis ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาล หรือผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ และถูกรับไว้ในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก หรือผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ⁽²⁸⁻³⁰⁾ (endotracheal tube) ซึ่งทั้งหมดเป็นกรณีผู้ป่วยศัลยกรรมหรืออายุรกรรมที่เกิดในโรงพยาบาล หรือมีความเป็นไปได้อย่างมากที่จะเกิดจากการ infest ในโรงพยาบาล (nosocomial) ซึ่งแตกต่างจากรายงานนี้ แต่ทั้ง 3 รายงานที่กล่าวมา เป็น myiasis แบบไม่รุกรานเนื้อเยื่อ ซึ่งคล้ายกับในรายงานนี้ และแตกต่างจากรายงานในประเทศฮ่องกงดังกล่าว ซึ่งการดำเนินโรคเป็นไปอย่างรวดเร็ว⁽¹²⁾ คล้ายกับที่มีรายงานในประเทศไทยในผู้ป่วยที่มีแผลก่อนหน้าการเกิด infestation หรือเกิดแผลภายหลัง และอาจเป็นตามหลังเนื้องอกที่มีอยู่ก่อน^(26, 31)

ในรายงานนี้ oral myiasis น่าจะเกิดจากการที่แมลงวางไข่โดยตรงในช่องปากส่วนหน้า หลังจากนั้นเมื่อพัฒนาเป็นตัวหนอนระยะที่หนึ่งแล้ว ก็จะคลานเข้าสู่ส่วนที่มีติ่งในช่องปากบริเวณขากรรไกรล่างโดยไม่มีการรุกรานดังที่กล่าวมา เนื่องจากหนอนมีจำนวนมาก ถ้าหากเกิดจากอาหารที่บูดและมีไข่หรือหนอนแมลงปะปน ผู้ดูแลน่าจะมองเห็นได้ก่อนที่จะให้อาหารนั้นๆ แก่ผู้ป่วย อีกทั้งกรณีที่เคยมีรายงานว่า oral myiasis ที่เกิดบริเวณฟันบดเคี้ยวด้านหลังของช่องปากบริเวณขากรรไกรล่างนั้น พบตัวหนอนในเหงือกเพียงสองตัว⁽⁹⁾ และหนอนที่พบว่ามีขนาดต่างๆ กัน ในรายงานนี้ อาจเนื่องมาจากการเจริญเติบโตที่ช้าหรือเร็วแตกต่างกัน ผู้ป่วยรายนี้เป็นโรคปอดอุดกั้นระยะท้ายๆ (advanced COPD) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยจำเป็นต้องเป่าลมหายใจออกทางปากเพื่อช่วยในการหายใจ แต่ไม่สามารถบอกเล่าหรือรับรู้อาการต่างๆ ที่เกิดจากความผิดปกติในช่องปากใดๆ ได้

จากลักษณะทางคลินิกที่พบตัวหนอนในช่องปาก และจากประวัติผู้ป่วย เป็นตัวบ่งชี้ว่าเป็น oral myiasis ชนิดที่ไม่รุกราน ซึ่งการตรวจทางรังสีวิทยา เช่น CT scan เพื่อยืนยันลักษณะทางคลินิกนั้น ในกรณีนี้อาจไม่เร่งด่วนนักสำหรับการวินิจฉัยแมลงที่เป็นสาเหตุของ myiasis อย่างคร่าวๆ ในเบื้องต้น โดยใช้ลักษณะรอยโรคหรือลักษณะทาง

คลินิกของผู้ป่วย และประวัติผู้ป่วยอย่างละเอียด ลักษณะทั่วไปทางสัณฐานวิทยา (morphology) ของตัวหนอนหรือตัวแมลงโตเต็มวัยประกอบกัน น่าจะเพียงพอในการนำไปสู่การวินิจฉัยทั่วไปเกี่ยวกับแมลงทางการแพทย์⁽³²⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าทำร่วมกับการเย็บประเมนสภาพการเกิด myiasis ที่บ้านของผู้ป่วย เพื่อประเมินพฤติกรรมและชนิดของแมลงที่เป็นไปได้ในเหตุแวดล้อม (circumstance) นั้นๆ ในผู้ป่วยรายนี้ การรักษา myiasis ผู้รายงานไม่ได้ใช้สารเคมี เช่น ยาฆ่าพยาธิหรือฆ่าหนอนแมลงใดๆ ช่วยในการนำเอาหนอนออกจากช่องปากของผู้ป่วย^(4, 10) และไม่ได้ให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรีย เนื่องจากหนอนปรากฏอยู่เพียงบนพื้นผิวของเยื่อเมือกในช่องปาก การรักษาความสะอาดในสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยนั้นเป็นสิ่งสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการดูแลอนามัยในช่องปากและอนามัยส่วนบุคคลทั่วไป รวมทั้งการป้องกันแมลงไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ผู้ป่วยอยู่ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้^(4, 10, 28) เช่น ผู้ป่วย COPD ที่ป่วยรุนแรง ดังในรายงานนี้

Oral myiasis จาก *Lucilia sericata* สามารถเกิดได้ในประเทศไทย ถึงแม้จะยังไม่พบว่ามีกรายงานในประเทศไทย⁽¹¹⁾

สรุป

Oral myiasis แบบไม่รุกรานมักไม่ทำให้เกิดผลแทรกซ้อนที่รุนแรงต่อผู้ป่วย และบางครั้งสามารถใช้ surgical maggot เพื่อทำความสะอาดช่องว่างของร่างกายหรือแผล ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยพร้อมประวัติผู้ป่วยอย่างละเอียด และสัณฐานวิทยาของตัวหนอนอย่างกว้างๆ มีความสำคัญในการประกอบการวินิจฉัยประเภทของหนอนในเบื้องต้น การรักษาโดยนำเอาหนอนออกโดยวิธีที่ไม่รุกรานอาจเหมาะสมกับผู้ป่วยกลุ่มที่สภาพร่างกายไม่อำนวย ทั้งนี้ ทันตแพทย์เป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ - ทันตแพทย์หญิงศิริพันธ์ อรัญยวงศกร ช่วยถ่ายภาพ และขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องสมุด คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับหนอน แมลง

- นายแพทย์ณรงค์ ยอดสนธิ อายุรแพทย์
ชำนาญการ ให้คำปรึกษาโรคทางระบบของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Diaz J H. Myiasis and Tungiasis. In: Bennett JE, Dolin R, editors. Principle and Practice of Infectious Disease. 8th ed. Canada: Elsevier; 2015. p.3255-9.
2. Pollack R J, Maguire J H. Ectoparasite infestations and arthropod bites and stings. In: Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, et al., editors. Harrison's Internal Medicine. 17th ed. New York: McGraw Hill; 2008. p.2750.
3. Priyanond P, Songsook P, Panpairoj S. A case report of acute urethral obstruction caused by Phoridae larvae. Navy Med J 1993; 13: 115-21.
4. Singla V. Oral myiasis – a case report. J Oral MaxillofacSurg 2013; 71: 1555 e1 - 1555 e4.
5. Bozzo L, Lima IA, de Almeida OP, Scully C. Oral myiasis caused by sarcophogidae in extraction wound. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992; 74: 733-5.
6. Wanachiwanawin, Ungkanont K, Kaewmanee S. Myiasis of the maxillary sinus caused by Cochliomyia macellaria larvae and review of literature. SirirajHospGaz 1996; 48: 118-2.
7. Nacapunchai D, Laohavichit K. Myiasis caused by Chrysomya bezziana Larvae in gangrenous wound following snake bite. Mahidol Med J 2003; 9: 454-6.
8. Gursel M, Aldemir OS, Ozgur Z. A rare case of gingival myiasis caused by diptera (Calliphoridae). J ClinPeriodontol. 2002; 29: 777-80.
9. Droma E B, Wilamowski A, Schnur H. Oral myiasis: a case report and literature review. Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod 2007; 103: 92-6.
10. Jenvanichsathaporn K. Oral myiasis: a case report. Thai J Oral MaxillofacSurg 1998 (with editorial comments); 12: 33-9.
11. จิระศักดิ์ โรจนาเปรมสุข. กัญญาวิทยาทางการแพทย์. ใน: คณาจารย์ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.มหิดล, บรรณาธิการ. ปรสิตสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2536. หน้า 462-86.
12. Jiang C. A collective analysis of 54 cases of human myiasis in China from 1995-2001. Chinese Med J 2002; 115: 1445-7.
13. Chan, J CM, Lee JSW, Dai DLK. Unusual cases of human myiasis due to Old World screwworm fly acquired indoors in Hong Kong. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2005; 99: 914-8.
14. Joseph B, Vylloppilli S, Ahsan A. Extreme oral myiasis. Saudi Med J 2014; 35: 1133-5.
15. Anil S, Jacob OA, Hari S. Oral myiasis: A case report. Ann Dent 1987; 48: 28-30.
16. Anonymous. Filth flies and myiasis-producing flies. In: Beaver P C, Jung RC, Cupp EW, editors. Clinical parasitology. 9th ed. Philadelphia: Lea &Febiger; 1984. p.680-95.
17. สุภัทร สุจริต, ประมวลมัลย์ สุจริต. กัญญาวิทยาการแพทย์. กรุงเทพฯ, พิธีประชุมการพิมพ์, 2531: 372-443.
18. Smith KGV. Calliphoridae and Sarcophagidae (Blow-flies and Flesh-flies). In: Smith KGV, editor. Insects and other arthropods of medical importance. London: the Trustees of British Museum; 1973: 271-8.
19. Oldroyd H, Smith KGV. Eggs and larvae of flies. In: Smith KGV, editor. Insects and other arthropods of medical importance. London: the Trustees of British Museum; 1973: 289-308.
20. วิจิต พิพิธกุล, สุชาติ ปริยานนท์. คู่มือประกอบการเรียน กัญญาวิทยาการแพทย์. ขอนแก่น, ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2526: 165-326.
21. Anonymous. Biology of flies. In: Greenberg B, editor. Flies and disease Vol II. New Jersey: Princeton University press; 1973: 50-66.

22. Tratnik L, Viranuvatti P. Cutaneous myiasis of the scalp due to *Callitrogamacellaria*. *Vajira Medical journal* 1965; 6: 89-96.
23. Sucharit, S., Tumrasvin, W, Vutikes S. 1971. A survey of houseflies in Bangkok and neighbouring provinces. *Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Health* 1976; 7: 85-90.
24. Sukontason KL, Narongchai P, Sripakdee D, et al. First report of human myiasis caused by *Chrysomyamegacephala* and *Chrysomyaruffacies* (Diptera: Calliphoridae) in Thailand and its implication in forensic entomology. *J Med Entomol* 2005; 42: 702-4.
25. Sucharit S, Kerdpibule V, Tumrasvin W. Myiasis of the vagina of a comatose women caused by *Parasarcophagaruficornis* Fabricius. *J Med Assoc Thai*. 1981; 64: 580-3.
26. Papasarathorn T, Chularerk P, Limeharoen C. Human myiasis caused by *Chrysomyabezianavilleneuve*. *J Med Assoc Thai* 1967; 50: 761-6.
27. Jukema G N, Menon A G, Bernards A T. Amputation – sparing treatment by nature “surgical” maggot revisited. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 1566-71.
28. Perez-Giraldo C, Marquez-Laffon I, Blanco MT. A case of human oral myiasis by *Luciliasericata* in a hospitalized patient in extremeadura, Spain. *Case rep Med* 2012; 20: 792 683 (Epub)
29. Hira PR, Assad RM, Okasha G. Myiasis in Kuwait: nosocomial infections caused by *Luciliasericata* and *Megaseliascalaris*. *Am J Trop Med Hyg*. 2004; 70: 386-9.
30. Jang M, Ryu SM, Kwon SC. A case of oral myiasis caused by *Luciliasericata* (Diptera: Calliphoridae) in Korea. *Korean J Parasitol*. 2013; 51: 119-23.
31. Papasarathorn T, Piyarasana S. A case report of myiasis caused by the larvae of *chrysomyabezianavilleneuve*. *J Med Assoc Thai* 1962; 45: 47-52.
32. Anonymous. Myiasis. In: Orihel TC, Ash LR. editors. *Parasites in human tissues*. Chicago: American society of clinical pathologists; 1995. p.346-7.

