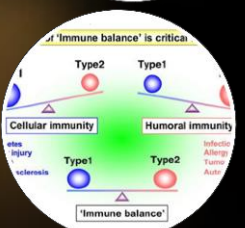




จุลสาร  
1

# จุลชีววิทยา และปรสิตวิทยา 1

- บทบรรณาธิการ
- “รีนฝอยทราย” แผลงพาหะอันตราย
- สารปรับภูมิคุ้มกัน (Immunomodulating agents)
- สิ่งเล็กๆ .....ที่เรียกว่า “ไวรัส” ภาคแรก
- โลกน่าทึ่งของจุลินทรีย์
- ความสัมพันธ์อันตรายของบิกอายคอนแทคเลนส์  
คอนแทคเลนส์ และ อะแคนทามีบาตัวร้าย
- โรคพยาธิเข็มหมุดในเด็ก
- “ยุงร้ายใกล้ตัว” ตอนที่ 2: ยุงก้นปล่อง



# สารบัญ

- บทบรรณาธิการ 1
- “รีนฝอยทราย” แผลงพาหะอันตราย 2
- สารปรับภูมิคุ้มกัน (Immunomodulating agents) 5
- สิ่งเล็กๆ .....ที่เรียกว่า “ไวรัส” ภาคแรก 7
- โลกน่าทึ่งของจุลินทรีย์ 10
- ความสัมพันธ์อันตรายของบิกอายคอนแทคเลนส์ คอนแทคเลนส์ และ อะแคนทามีบาตัวร้าย 13
- โรคพยาธิเข็มหมุดในเด็ก 16
- “ยุ่งร้ายใกล้ตัว” ตอนที่ 2 ยุงก๊อноп่อง 20

## บทบรรณาธิการ

จุลสารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฉบับนี้เป็นฉบับที่ 3 แล้วนะค่ะ ฉบับนี้ได้รวบรวม 7 บทความที่น่าสนใจ เรียบเรียงโดยคณาจารย์ในภาควิชา ได้แก่ บทความเรื่อง “รีนฝอยทราย” แผลงพาหะอันตราย โดย ผศ.ดร.รักษิณา พลสีลา, สารปรับภูมิคุ้มกัน (Immunomodulating agents) โดย ผศ.ดร. ดวงกมล ชันธเลิศ, สิ่งเล็กๆ ที่เรียกว่า “ไวรัส” ภาคแรก โดย ผศ.ดร. อัญชลี ศิษยนเรนทร์, โลกน่าทึ่งของจุลินทรีย์ โดย รศ.ดร. ศิริพรรณ สารินทร์ , ความสัมพันธ์อันตรายของบิกอายคอนแทคเลนส์ คอนแทคเลนส์ และ อะแคนทามีบาตัวร้าย โดย ผศ.ดร. วิลาวัลย์ ภูมิดอนมิ่ง , โรคพยาธิเข็มหมุดในเด็ก โดย ผศ.ดร. อภิชาติ วิทย์ตะ และ “ยุ่งร้ายใกล้ตัว” ตอนที่ 2: ยุงก๊อноп่อง โดย ผศ.ดร. ดำรงพันธุ์ ทองวัฒน์ แล้วพบกันใหม่ในเล่มที่ 4 เร็วๆ นี้ นะค่ะ

# “ริ้นฝอยทราย” แมลงพาหะอันตราย

ดร.รักษิณา พลลีลา

## แมลงนี้เป็นอย่างไร...??

ริ้นฝอยทรายเป็นแมลงที่มีขนาดเล็กมาก ประมาณ 1.5-4 มิลลิเมตร สีเหลืองหรือเหลืองหม่น มีขนปกคลุมทั่วตัว ปีกแคบเป็นรูปใบหอก 1 คู่ ตาขนาดใหญ่ หนวดเรียวยาว ขายาวมาก 3 คู่ ปากตัวเมียเป็นแบบแทงดูด ส่วนปากจะสั้นมาก ตัวเมียขนาดใหญ่กว่าตัวผู้เล็กน้อย ริ้นฝอยทรายพบได้ทั่วไปในธรรมชาติ ส่วนใหญ่จะเคลื่อนที่โดยการกระโดดไปมากกว่าการบิน จะบินไม่ไกล ระยะประมาณ 100-200 เมตร ส่วนใหญ่เพื่อหาโฮสต์หรือผสมพันธุ์ แต่มีรายงานริ้นฝอยทรายบางชนิดบินไกลเป็นระยะ 2.3



ภาพริ้นฝอยทรายเกาะผนังถ้ำ

กิโลเมตร โดยไม่มีลมช่วย ตัวผู้และตัวเมียกินน้ำหวานเป็นอาหาร มีเฉพาะตัวเมียที่กัดดูดเลือดคนหรือสัตว์เพื่อการเจริญเติบโตของไข่โดยเฉพาะช่วงกลางคืน มีส่วนน้อยที่กัดดูดเลือดตอนกลางวัน

## วงจรชีวิตของริ้นฝอยทราย

ประกอบด้วย 4 ระยะคือ ระยะไข่ (egg) ตัวอ่อน (larva) ดักแด้ (pupa) และตัวเต็มวัย (adult) เพศเมียวางไข่บนบกโดยวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ อยู่รวมกันตามพื้นดินที่ชื้นแฉะ ระยะเวลาที่ใช้ในการฟักไข่ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ตัวอ่อนที่ฟักออกจากไข่จะกินสารอาหารที่อยู่ในดินและชอบอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นแฉะ ตัวอ่อนมีการเจริญเติบโตและลอกคราบทั้งหมด 4 ครั้ง จนเป็นระยะดักแด้ ระยะนี้ทนความแห้งแล้งได้ดีกว่าระยะตัวอ่อน หลังจากนั้นประมาณ 5-10 วัน ตัวเต็มวัยจะออกมาจากดักแด้ ระยะไข่เจริญจนเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 30-60 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดของริ้นฝอยทราย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และอาหารของตัวอ่อน



## ริ้นฝอยทรายชอบอยู่ที่ไหน ??

โดยปกติในช่วงกลางวันตัวเต็มวัยอาศัยตามพื้นดิน ในที่มีมืด ชื้นและอากาศเย็น เช่น ที่พักอาศัย หิ้งน้ำ หิ้งใต้ดิน คอกม้า ในถ้ำ กองหิน กองอิฐเก่า กองไม้ จอมปลวกเก่า รอยแตกของฝาผนังหรืออิฐ ต่อไม้ผุ ตามพื้นดินที่มีใบไม้ปกคลุมในป่าดิบ หรือบริเวณใกล้คอกปศุสัตว์ โพรงต้นไม้ รุที่สัตว์อาศัยอยู่ในถ้ำหรือรังนก นิสัยชอบออกหากินตอนพลบค่ำและกลางคืนในรัศมีรอบ ที่อยู่อาศัยประมาณ 200-300 เมตร มักอาศัยอยู่นอกบ้านมากกว่าในบ้าน ในบางครั้งริ้นฝอยทรายอาจกัดในช่วงกลางวันได้หากอาศัยอยู่ภายในบ้านหรือในป่าดิบ

## ริ้นฝอยทรายมีความสำคัญทางการแพทย์อย่างไร???

ริ้นฝอยทรายก่อให้เกิดความรำคาญและเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงได้ นอกจากนี้ทำให้เกิด Sand fly fever หรือโรคไข้ 3 วันโดยโรคนี้เกิดจากเชื้อไวรัส โรคอีกชนิดหนึ่งที่มีริ้นฝอยทรายเป็นพาหะคือ Vesicular stomatitis virus ซึ่งปกติทำให้เกิดโรคในสัตว์แต่ติดต่อมาสู่คนได้ และโรค Rift Valley fever ตรวจพบเชื้อมาจากริ้นฝอยทราย นอกจากนี้ยังมีรายงานการเกิดโรคชานดิปุระในประเทศอินเดีย เกิดจากเชื้อไวรัสเช่นกัน แต่ที่สำคัญคือริ้นฝอยทรายเป็นแมลงเพียงชนิดเดียวที่ทำให้เกิดโรคลิชมาเนียที่มีการระบาดในแถบตะวันออกกลาง ซึ่งในประเทศไทยนั้นจัดเป็นโรคอุบัติใหม่ ยังไม่มีการระบาด แบ่งประเภทของการเกิดโรคลิชมาเนียเป็น 3 แบบ ได้แก่

1. ประเภทก่อเกิดแผลที่ผิวหนัง ( Cutaneous leishmaniasis : CL ) มี 2 ชนิด คือ ชนิดแผลผื่นเปื่อยในเขตชนบท และชนิดแผลผื่นแห่งในเขตเมืองใหญ่
2. ประเภทก่อเกิดแผลที่เยื่อ ( Mucocutaneous leishmaniasis : MCL ) มีลักษณะคล้ายกับประเภทที่เกิดแผลที่ผิวหนัง แต่จะเกิดแผลลูกกลมในอวัยวะที่มีเยื่อเมือก เช่น จมูก ปาก ลิ้น เหงือก ทวารหนัก และปากช่องคลอด
3. ประเภทก่อเกิดพยาธิสภาพอวัยวะภายใน ( Visceral leishmaniasis :VL ) เรียกอีกชื่อว่า Kala-azar หรือ dum dum fever หมายถึง “Black fever” เพราะเมื่อเป็นโรคนี้นาน ๆ จะทำให้ผิวหนังสีคล้ำขึ้น อาการของโรคจะค่อยเป็น ค่อยไป อย่างช้า ๆ เกิดการติดเชื้อในอวัยวะภายในร่างกาย โดยเฉพาะที่ไขกระดูก ม้าม ต่อม้ำเหลือง และตับ เป็นลักษณะที่รุนแรงที่สุดและมีโอกาสเสียชีวิตสูงภายใน 2 ปี หากไม่ได้รับการรักษา

## การสำรวจรื้อนฝอยทรายในประเทศไทย



ภาพ กับดักแสงไฟ (CDC light trap)

ในประเทศไทยได้มีการรายงานการสำรวจชนิดของรื้อนฝอยทรายตั้งแต่ปี 1934 จนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้กับดักแสงไฟ (CDC light trap) ในการดักจับรื้อนฝอยทราย พบรื้อนฝอยทรายถึง 24 ชนิดซึ่งประกอบด้วย *P. argentipes*, *P. philippinensis gouldi*, *P. asperulus*, *P. hoepplii*, *P. stantoni*, *P. major major*, *P. teshi*, *P. mascomai*, *Sergentomyia barraudi*, *S. anodontis*, *S. bailyi*, *S. dentata*, *S. iyengari*, *S. mahadevani*, *S. silvatica*, *S. gemmea*, *S. hodgsoni hodgsoni*, *S. indica*, *S. perturbans*, *S. quatei*, *S. punjabensis*, *Nemopalpus vietnamensis*, *Chinius barbazani* และ *P. barguesae* ซึ่งชนิดที่มีรายงานการนำโรคในต่างประเทศคือ *P. argentipes* และ *P. major major*

## การควบคุมและกำจัดรื้อนฝอยทรายทำได้อย่างไร ???

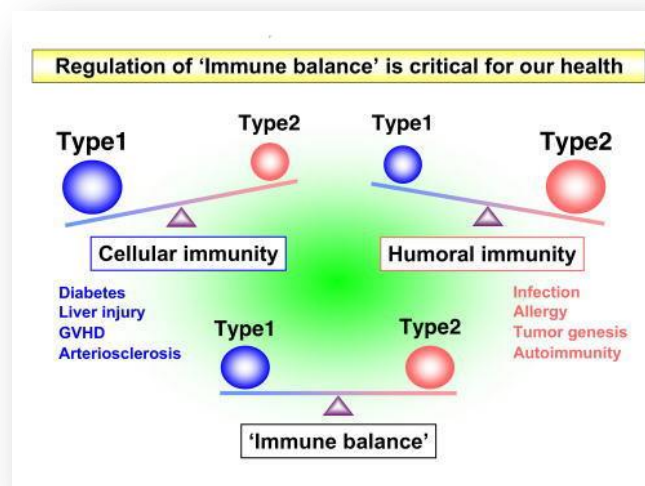
การกำจัดรื้อนฝอยทรายทำได้โดยการใช้ยาฉีดภายในบ้าน ซึ่งออกฤทธิ์กำจัดรื้อนฝอยทรายได้ผลดี โดยฉีดพ่นตามผนัง หรือในที่ที่รื้อนฝอยทรายเกาะพัก การทายากันรื้อนฝอยทรายกัดที่ผิวหนัง การนอนในมุ้งที่มีตาข่ายถี่มากๆ รวมทั้งการปรับปรุงดูแลบริเวณบ้านที่พักอาศัยให้สะอาดและเป็นระเบียบ เพื่อให้ปลอดจากสัตว์จำพวกฟันแทะ เช่น หนู หรือ สัตว์เลี้ยงคลาน เป็นต้น หากเรารู้จักวิธีการป้องกันดังกล่าว อันตรายร้ายที่อาจจะเกิดจากการได้รับเชื้อโรคจากรื้อนฝอยทรายก็ย่อมจะไม่มีโอกาสเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน

## สารปรับภูมิคุ้มกัน (immunomodulating agents)

ผศ. ดร. ดวงกมล ชันธเลิศ

ในสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา เต็มไปด้วยเชื้อโรค ไม่ว่าจะเป็นเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส รา ปรสิต หรือแม้กระทั่งสารพิษอันตรายต่าง ๆ แต่เคยมีใครสงสัยบ้างว่า เราสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ท่ามกลางเชื้อโรค หรือสารพิษต่าง ๆ โดยไม่เจ็บไข้ได้ป่วย หรืออาจจะเจ็บไข้ได้แต่ไม่รุนแรง หรือไม่บ่อยครั้งมากนัก คำตอบก็คือร่างกายของเรานั้น ประกอบด้วยระบบภูมิคุ้มกันที่ทำหน้าที่ป้องกัน ต้านทานไม่ให้เชื้อ หรือสารพิษเหล่านั้นเข้าสู่ร่างกาย หรือหากเชื้อสามารถลุล้ำเข้ามา ระบบภูมิคุ้มกันก็จะทำหน้าที่ในการกำจัดและทำลายเชื้อนั้น ระบบภูมิคุ้มกันยังทำหน้าที่ในการลาดตระเวน ตลอดจนทำลาย และกำจัดเซลล์ของร่างกายที่เจริญผิดปกติ เช่นเซลล์มะเร็งได้อีกด้วย หากระบบภูมิคุ้มกันไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้ร่างกายถูกคุกคามด้วยโรคภัยไข้เจ็บ ภาวะภูมิแพ้ ภาวะภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง และโรคมะเร็งได้

การที่จะทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของเราคงประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ได้นั้น เราควรรู้จักป้องกัน และสร้างภูมิคุ้มกันให้แข็งแรง ซึ่งการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แข็งแรงมีหลักการง่าย ๆ ตามที่เราได้รับรู้มาตั้งแต่ยังเล็ก ซึ่งได้แก่การรับประทานอาหารที่ครบหมู่ สะอาด และถูกหลักอนามัย รวมถึงการออกกำลังกาย และการทำจิตใจให้เบิกบาน อย่างไรก็ตามในสภาวะแวดล้อม การดำเนินชีวิต ตลอดจนความเครียดที่มักพบได้บ่อย ๆ ในสังคมปัจจุบัน อาจทำให้เราไม่สามารถปฏิบัติการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันดังกล่าวได้ครบถ้วน ถึงกระนั้นก็ตามในปัจจุบันได้มีการนำสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (natural products) โดยเฉพาะพืชสมุนไพร มาวิจัยเพื่อค้นหาสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฤทธิ์ทางภูมิคุ้มกัน ซึ่งสารที่มีฤทธิ์ทางภูมิคุ้มกันจะรู้จักกันในนาม “immunomodulating agent”



### Balance of the immune system

(<http://www.igm.hokudai.ac.jp/english/royce/index.html>)

Immunomodulating agent หรือสารปรับภูมิคุ้มกัน เป็นสารใดๆ ทั้งที่เป็นสารชีวภาพ (biological) และไม่ใช่สารชีวภาพ ที่มีผลโดยตรงต่อระบบภูมิคุ้มกันทั้งแบบที่มีมาแต่กำเนิด และ/หรือแบบจำเพาะ หรือมีผลเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดๆ ของ immunoregulatory network ทำให้มีผลทางอ้อมต่อระบบภูมิคุ้มกัน อีกต่อหนึ่ง สารปรับภูมิคุ้มกันมีทั้งที่มีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน (immunostimulation) หรือมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์ หรือโมเลกุลที่สำคัญของระบบภูมิคุ้มกัน (immunosuppression) ซึ่งการนำสารปรับภูมิคุ้มกันใด ๆ ไปใช้ ขึ้นอยู่กับโรคหรือภาวะของภูมิคุ้มกันนั้น ๆ สารปรับภูมิคุ้มกันที่มีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน (immunostimulator หรือ immunopotentiator) จะมีประโยชน์ในการรักษาผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ที่สำคัญได้แก่ผู้ป่วย AIDS และผู้ป่วยมะเร็ง โดยสารดังกล่าวมักจะไปเพิ่มการตอบสนองของร่างกายโดยตรงต่อเซลล์มะเร็งคือ จะเพิ่มจำนวนและ/หรือ activator ของ effector cells หรือไปเพิ่มการหลั่ง mediators เช่น lymphokines จาก T lymphocyte ในขณะที่สารที่มีฤทธิ์ยับยั้งภูมิคุ้มกัน (immunosuppressor) จะนำไปใช้กับผู้ที่ภูมิคุ้มกันทำงานเกินหน้าที่ เช่นในผู้ป่วยภูมิไวเกิน (hypersensitivity) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังเช่น arthritis และ inflammatory diseases ต่าง ๆ

สำหรับสมุนไพรใดบ้างที่มีฤทธิ์ทางภูมิคุ้มกัน รวมถึงกลุ่มของสารที่มีฤทธิ์ดังกล่าว จะได้เล่าสู่กันฟังในตอนต่อไป



# สิ่งเล็กๆ.....ที่เรียกว่า “ไวรัส” ภาคแรก



ผศ.ดร.อัญชลี ศิษยนเรนทร์

ก่อนอื่น.....ขอบอกให้ทราบว่าบทความเรื่องนี้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับอะไรกับภาพยนตร์เรื่อง สิ่งเล็กๆที่เรียกว่ารัก ที่หลายๆคนคงประทับใจกับเรื่องราวของความรัก ความผูกพันระหว่างน้ำกับพีชอน....

บางคนคงจะรู้จัก..ไวรัส..ในภาพยนตร์หลายๆเรื่อง โดยเฉพาะภาพยนตร์แนวเอเลี่ยนบุกโลก หรือ เชื้อโรคกลายพันธุ์ที่เสมือนภาคบังคับให้พระเอกหรือนางเอกต้องกลายเป็นฮีโร่ ที่คอยปกป้องมวลมนุษยชาติ อย่างเช่น



Contagion ในชื่อเรื่องที่ว่า สัมผัส ล้างโลก!

เป็นเรื่องของไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่ใช่ไวรัสสายพันธุ์ใหม่ 2009 (H1N1) ที่คอยฆ่าชีวิตคนบนโลก (ภาพยนตร์) ไวรัสร้ายนี้ทำให้เกิดการติดต่อแพร่ระบาดทั้งในอเมริกา ยุโรป รวมทั้งเอเชีย ความพยายามที่จะสืบหาต้นตอของสาเหตุวิธีการรักษา รวมทั้งวิธีการป้องกันก็เกิดขึ้น แต่.....เมื่อรู้ว่ามีทางใดที่สามารถรักษาโรคติดต่อไวรัสร้ายนี้ได้ ชาติคู่แข่งของความอยากเอาชีวิตรอดของมนุษย์ก็เปิดเผยตัวตนที่แท้จริงออกมา จึงเป็นเหตุให้เกิดการจลาจลไปทั่ว

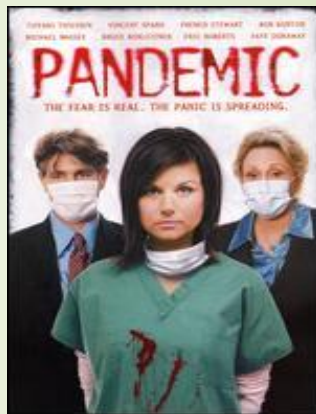
ที่มา: [http://en.wikipedia.org/wiki/Contagion\\_\(film\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Contagion_(film))



Rise of the planet of the apes หรือ กำเนิดพิภพวานร เนื่องจากความพยายามของมนุษย์ที่ต้องการนำเอาไวรัสมาใช้ในการรักษาโรคความผิดปกติทางสมอง โดยการศึกษาในสัตว์ทดลอง (ลิง) ทำให้ลิงมีความสามารถและความฉลาดมากเกินกว่าลิงปกติ แต่แล้วเหตุการณ์ก็กลับไม่ได้เป็นเหมือนอย่างที่มนุษย์คาดหวัง ความยุ่งยากต่างๆจึงเกิดตามมา เรื่องนี้อาจจะให้มุมมองและแง่คิดบางอย่างกับนักวิจัย



(ภาพจาก [http://en.wikipedia.org/wiki/Rise\\_of\\_the\\_Planet\\_of\\_the\\_Apes](http://en.wikipedia.org/wiki/Rise_of_the_Planet_of_the_Apes))



(ภาพจาก <http://www.imdb.com/title/tt0802821/>)



(ภาพจาก <http://asianwiki.com/Pandemic>)

มีภาพยนตร์อีก 2 เรื่องที่อยากจะทำกล่าวถึง ซึ่งเป็นภาพยนตร์ที่มีชื่อเรื่องเหมือนกันแต่สร้างมาจากคนละประเทศคืออเมริกาและญี่ปุ่น ในชื่อเรื่อง **Pandemic** สำหรับเวอร์ชันของอเมริกามีชื่อไทยว่า มหาภัยไวรัสระบาดเมือง ส่วนเวอร์ชันเอเชียใช้ชื่อว่ามหาภัยไวรัสระบาดโตเกียว ทั้งสองเรื่องสร้างขึ้นโดยให้ความรู้สึกร่วมในการชมที่แตกต่างกัน ถึงแม้ว่าเค้าโครงเรื่องจะคล้ายกันโดยเริ่มเรื่องจากการระบาดของไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่มีชื่อเรียกว่า "The Riptide Virus (เดอะริพไทด์ไวรัส)" ที่นักวิทยาศาสตร์ (ในเรื่อง) พบว่าเป็นสายพันธุ์ H3N7 (สำหรับผู้เขียนคิดว่า..น่าสนใจ) ในฟากของอเมริกา ซึ่งตามสไตล์ของภาพยนตร์อเมริกันที่ต้องผูกเรื่องให้มีความน่าตื่นเต้นโดยการไล่ล่าเจ้าพ่อค้ายาเสพติดผู้ที่เปลี่ยนใจหันมาขายยาต้านไวรัสรัยนี้ในตลาดมืด ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากเนื้อเรื่องของญี่ปุ่นที่นำเสนอให้เห็นถึงความเป็นปुरुชนคนธรรมดาของเจ้าของฟาร์มไก่ หรือแม้กระทั่งแพทย์พยาบาลที่ต้องดูแลรักษาคนไข้ ในการเผชิญกับสิ่งที่น่ากลัวอย่างไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่คอยคร่าชีวิตผู้คน ที่ทำให้เกิดความซาบซึ้งจนน้ำตาคลอได้ไม่ยากเมื่อชมภาพยนตร์เรื่องนี้

**Resident Evil: Afterlife** หรือในชื่อเรื่องภาษาไทยว่า ผีชีวะ 4 สงครามแตกพันธุ์ไวรัส สำหรับเรื่องนี้ผู้เขียนยังไม่ได้ชม เพียงแต่อ่านเรื่องย่อเท่านั้น โดยเป็นเรื่องของไวรัสที่เปลี่ยนให้เหยื่อกลายเป็นซอมบี้ได้

ยังคงมีภาพยนตร์อีกหลายเรื่องที่ถูกสร้างขึ้นในอดีตที่มักจะมีไวรัสเป็นตัวการที่จุดชนวนให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆขึ้น เนื้อหาของภาพยนตร์เหล่านี้มักเป็นเรื่องที่ถูกแต่งขึ้นมาจากจินตนาการอันบรรเจิดของผู้เขียนบทภาพยนตร์ และถึงแม้ว่าจะมีบางเรื่องที่สร้างจากเค้าโครงเรื่องที่มาจากเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นจริง แต่ในโลกของภาพยนตร์ส่วนใหญ่แล้ว มักจะแต่งแต้มให้ไวรัส (ในโลกมายา)...ดูเกินเลยจากความ เป็นจริง แล้วท่านผู้อ่านล่ะ อยากทำความรู้จักกับ **“ไวรัส”** ในโลกแห่งความเป็นจริง..... รีไปล่า

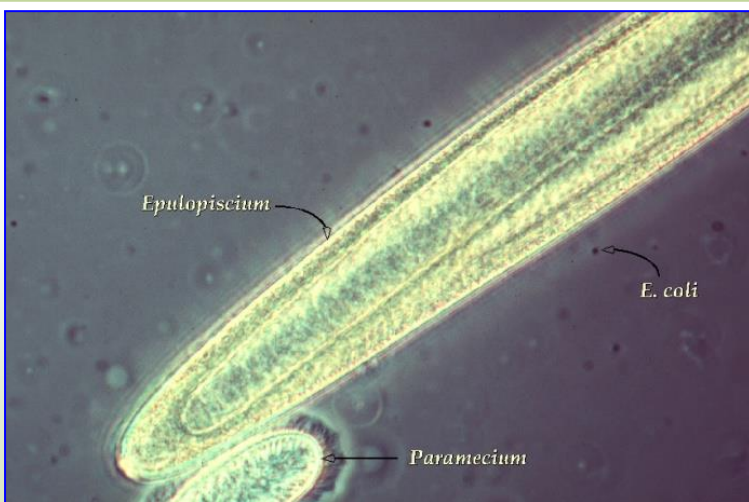
โปรดติดตามตอนต่อไปใน

สิ่งเล็กๆ.....ที่เรียกว่า **“ไวรัส”** (ในโลกของความเป็นจริง)

# โลกน่าทึ่งของจุลินทรีย์ ! The Giant Bacteria Have Babies! No Kidding!

รศ.ดร.ศิริพรรณ สารินทร์

*Epulopiscium* spp. เป็นแบคทีเรียอีกชนิดหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มของแบคทีเรียพวกที่มีขนาดใหญ่มาก โดยอาจมีขนาดถึง 500  $\mu\text{m}$  ซึ่งมีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าโดยไม่ต้องส่องดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ในขณะที่ปริมาตรของเซลล์ *Epulopiscium* spp. ก็มากกว่าแบคทีเรีย *Escherichia coli* ถึง 1 ล้านเท่า ใหญ่ (ภาพที่ 1) จากการค้นพบแบคทีเรียที่มีขนาดใหญ่ *Epulopiscium fishelsoni* อาศัยอยู่ในกระเพาะปลาทะเลชนิดหนึ่งคือ Red Sea surgeonfish โดย Dr. Fishelson และคณะ เมื่อปี ค.ศ.1985 สิ่ง

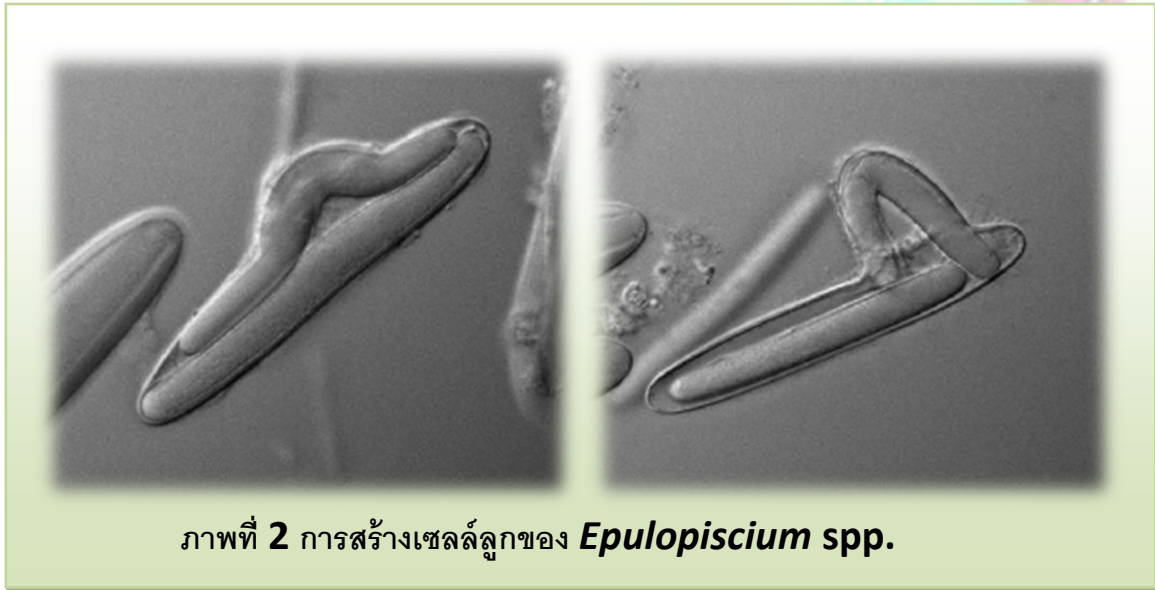


ภาพที่ 1 *Epulopiscium* spp. เมื่อเปรียบเทียบกับแบคทีเรีย *Escherichia coli*

ที่ทำให้นักวิทยาศาสตร์สนใจแบคทีเรียกลุ่มนี้มากก็คือ *Epulopiscium* spp. สามารถผลิตหรือออกลูกออกหลาน (daughter cells) เพื่อเพิ่มจำนวนได้ ในขณะที่แบคทีเรียชนิดอื่นๆ เพิ่มจำนวนด้วยการแบ่งเซลล์แบบ binary fission โดยที่เซลล์ลูกของ *Epulopiscium* spp. จะอยู่ในไซโทพลาสซึมของเซลล์แม่ จนกระทั่งเติบโตสมบูรณ์เต็มที่

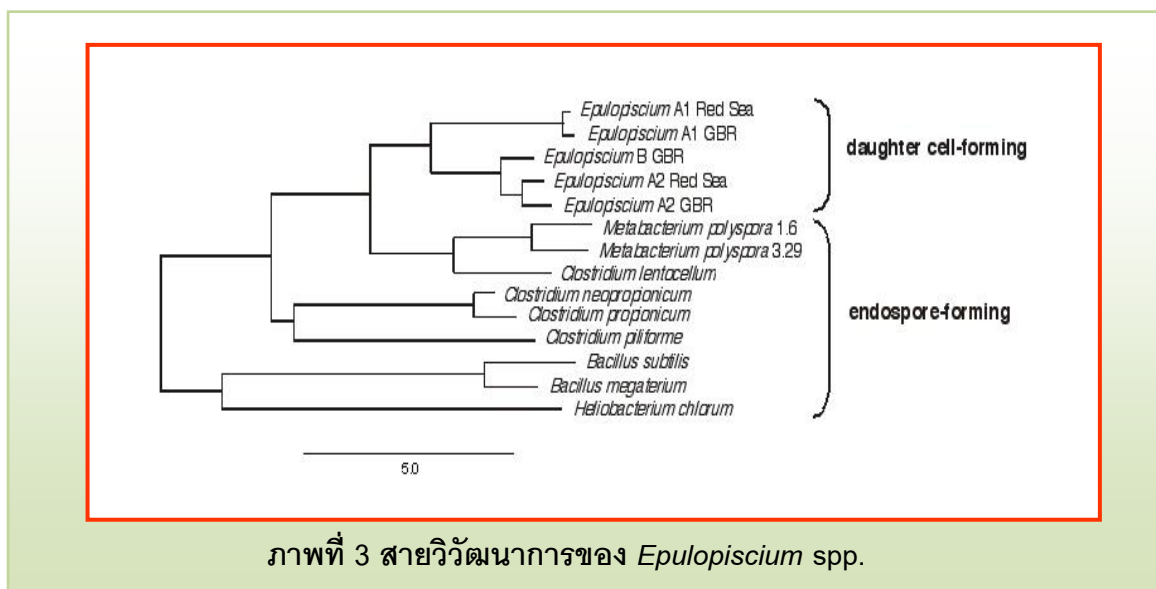
จึงจะหลุดออกมาจากเซลล์แม่ (ภาพที่ 2) และ *Epulopiscium* spp. บางสปีชีส์สามารถผลิตลูกได้มากกว่าสองเซลล์ ซึ่งในกระบวนการสร้างเซลล์ลูกของ *Epulopiscium* spp. นั้นยังคงปริศนาและไม่ใช่ที่ทราบแน่ชัด





ภาพที่ 2 การสร้างเซลล์ลูกของ *Epulopiscium* spp.

ผลจากการวิเคราะห์ระดับชีวโมเลกุลด้านความสัมพันธ์ทางสายวิวัฒนาการ (Phylogenetic relationships) ของ *Epulopiscium* spp. พบว่า จัดอยู่ในกลุ่มพวกแบคทีเรียแกรมบวก (Gram positive) ที่มีปริมาณโมล % G + C ต่ำ (ภาพที่ 3) โดยมีสายวิวัฒนาการที่ใกล้เคียงกับแบคทีเรียพวกที่สามารถสร้างสปอร์ได้ (Endospore-forming bacteria) ซึ่งการสร้างสปอร์ของแบคทีเรียชนิดนี้โดยปกติจะสร้างขึ้นเพียงหนึ่งสปอร์ และสร้างขึ้นเพื่อการอยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเท่านั้น ไม่ได้สร้างเพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มจำนวนเซลล์หรือแพร่ขยายพันธุ์



ภาพที่ 3 สายวิวัฒนาการของ *Epulopiscium* spp.

สำหรับแบคทีเรียที่มีความใกล้เคียงทางด้านสายวิวัฒนาการกับ *Epulopiscium* spp. มากที่สุดคือ *Metabacterium polyspora* ซึ่งแบคทีเรียชนิดนี้ ภายในหนึ่งเซลล์จะสามารถสร้างสปอร์ได้หลายสปอร์ (multiple endospores) และเป็นการสร้างสปอร์เพื่อการแพร่ขยายพันธุ์ เมื่อ *Metabacterium polyspora*

เข้าไปอาศัยอยู่ในสัตว์ที่เป็นโฮสต์ คือ หนู guinea pig ดังนั้นจากข้อมูลพื้นฐานทั้งทางด้านสายวิวัฒนาการ ชีวโมเลกุล และรูปร่างลักษณะต่างๆ เหล่านี้ จึงสันนิษฐานว่า การสร้างเซลล์ลูกของ *Epulopiscium* spp. น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างสปอร์ ซึ่งกระบวนการสร้างสปอร์ของแบคทีเรียชนิดนี้ ได้ทำการศึกษาและเป็นที่เข้าใจอย่างดีในแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* ทำให้ข้อมูลจากแบคทีเรียชนิดนี้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อศึกษาองค์ประกอบ กลไกและกระบวนการสร้างเซลล์ลูกของ *Epulopiscium* spp. ได้เป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

<http://www.accessexcellence.org/LC/ST/st12bg.html>

<http://www.commtechlab.msu.edu/sites/dlc-me/curious/caOc96YH.html>

<http://www.people.ku.edu/~jbrown/babies.html>

<http://www.micro.cornell.edu/faculty.EAngert.html>



## ความสัมพันธ์อันตรายของ บิ๊กอายคอนแทคเลนส์

### คอนแทคเลนส์ และ อะแคนทามีบาตัวร้าย

ผศ.ดร. วิลาวัลย์ ภูมิดอนมิ่ง

จากตาธรรมชาติสวยใส กลายเป็นบิ๊กอายสไตล์เกาหลี อยู่ๆ วันดีคืนดี ทำไมตาหนูเจ็บ ตาหนูแดง ตาหนูพุ่มองไม่เห็น หมอให้หยอดยาปฏิชีวนะ ก็ไม่เห็นจะช่วยอะไรสักเท่าไร หนูเป็นโรเนี่ย บอกหนูหน่อยค่ะ ปวดเหลือเกิน เจ็บเหลือเกิน จากอาการที่หนูบอกมานะคะ เป็นไปได้ว่าหนูอาจติดเชื้ออะแคนทามีบา (*Acanthamoeba*) เชื้อตัวนี้เป็นโปรโตซัวที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมทั่วไปไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศ แหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง ทะเล น้ำพุร้อน น้ำโสโครก แหล่งที่อยู่ที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น สระว่ายน้ำ บ่อน้ำ อ่างอาบน้ำ ท่อเครื่องปรับอากาศ เครื่องทำน้ำอุ่น ก๊อกน้ำ คอนแทคเลนส์ หรือตัวอย่างส่งตรวจผู้ป่วย เช่น อุจจาระ



วงจรชีวิตของเชื้อประกอบด้วย ระยะเวลาโทรโฟซอยต์ ซึ่งมีรูปร่างคล้ายอมีบา มีแขนขาเทียม กินอาหารเก่ง และเป็นระยะที่ย่อยกินเยื่อบุตาหนูแหละจ๊ะ เมื่อสภาวะไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต โทรโฟซอยต์



*Acanthamoeba* keratitis

(ที่มา: [http://eyewiki.aao.org/Acanthamoeba\\_Keratitis](http://eyewiki.aao.org/Acanthamoeba_Keratitis))

จะเข้าสู่ระยะซิสต์ ซึ่งมีผนังหนาสองชั้นคือ ผนังชั้นใน (endocyst) และผนังชั้นนอก (ectocyst) การที่ซิสต์มีผนังหนา ทำให้เชื้อระยะซิสต์สามารถทนอยู่ในสภาวะแวดล้อมต่างๆ ได้นานเป็นปี เมื่อซิสต์อยู่ในสภาวะแวดล้อมเหมาะสมกับการเจริญเติบโตเช่นที่ดวงตาสวยๆ ของหนู เชื้อจะเปลี่ยนเข้าสู่ระยะโทรโฟซอยต์ แบ่งตัวเพิ่มจำนวนต่อไป อะแคนทามีบาก็ทำให้เกิดโรคที่สำคัญคือ โรคกระจกตาอักเสบ

(*Acanthamoeba* keratitis, AK) และโรคสมองอักเสบ (Granulomatous amoebic encephalitis, GAE)

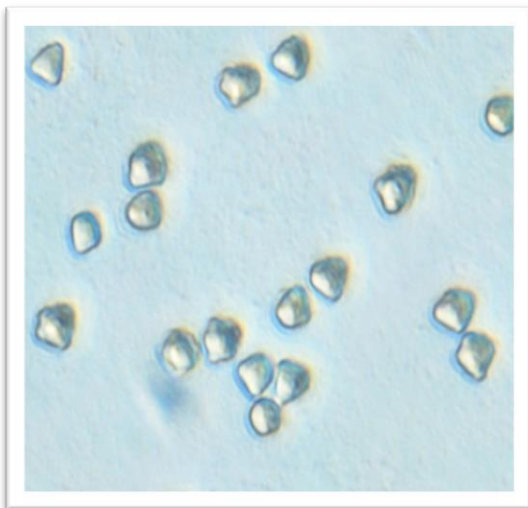


โรคกระจกตาอักเสบจากเชื้ออะแคนทามีบา มีสาเหตุจากการที่เราได้รับเชื้อเข้ามาที่กระจกตา ความเสี่ยงของการได้รับเชื้อเป็นไปได้หลายวิธี เช่น น้ำที่ปนเปื้อนเชื้อกระเด็นเข้าตา การเอาน้ำที่ปนเปื้อน เชื้อล้างหน้า การแช่ตัวในอ่างอาบน้ำ การว่ายน้ำ

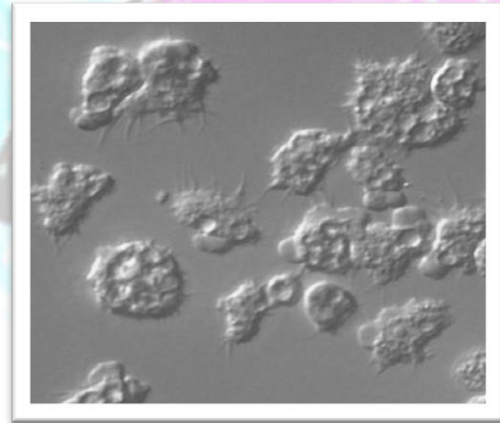
แม้แต่การว่ายน้ำในสระว่ายน้ำที่มีคลอรีนผสมอยู่ เนื่องจาก อะแคนทามีบา สามารถทนในสภาวะที่มี คลอรีนสูงได้ เศษดิน เศษไม้กระเด็นเข้าตา เป็นต้น แต่ในปัจจุบันการติดเชื้ออะแคนทามีบาส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้คอนแทคเลนส์ รวมทั้งบิกอายส์คอนแทคเลนส์ กว่า 80 %ของผู้ป่วยโรคกระจกตาอักเสบจากเชื้ออะแคนทามีบาพบในผู้ใช้คอนแทค

เลนส์ที่รักษาความสะอาดไม่เพียงพอ ใส่แล้วไปอยู่ในที่สกปรก มีฝุ่น มีเชื้อโรค ใส่นอน ใส่ว่ายน้ำ การใช้คอนแทคเลนส์เป็นเวลานานๆ โดยไม่รักษาความสะอาดจะทำให้มีคราบฟิล์มเกาะอยู่บนคอนแทคเลนส์ คราบฟิล์มจะเป็นแหล่งอาหารของเชื้อ และทำให้เชื้อเกาะติดกับคอนแทคเลนส์ได้ดีขึ้น เมื่อคอนแทคเลนส์หรือ บิกอายส์ไต่สเกาส์สัมผัสสัมผัสกับกระจกตา

เราอาจทำให้เกิดแผลถลอกที่กระจกตา ทำให้เชื้อสามารถแทรกเข้าไปในดวงตาได้ อาการของผู้ป่วยโรคกระจกตาอักเสบจากเชื้ออะแคนทามีบาเริ่มจากเชื้อเกาะที่ผิวกระจกตาแล้วปล่อยเอนไซม์ออกมา ย่อยสลายกินเซลล์บุผิวกระจกตา และบุกรุกกินเนื้อเยื่อชั้นลึกลงไป



**อะแคนทามีบา ระยะซิสต์**  
(ที่มา NuchParasitologist)



**อะแคนทามีบา ระยะโทรโฟซอइट**  
(ที่มา NuchParasitologist)

ผู้ป่วยจะมีอาการปวดตามาก เคืองตา น้ำตาไหล บางครั้งสังเกตเห็นวงแหวนสีขาวขุ่นรอบๆ กระจกตา อาการปวดตาจะรุนแรงมากขึ้น และตาบอดในที่สุด ถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง การติดเชื้ออะแคนทามีบา มักพบติดเชื้อที่ตาข้างเดียว มากกว่าเป็นทั้งสองข้าง

ดังนั้นการใส่คอนแทคเลนส์ หรือบิกอายส์ไต่สเกาส์ ไหนก็แล้วแต่ต้องได้รับการดูแลรักษาความสะอาดอย่าง ดี ถอดล้าง ทุกวันด้วยน้ำยาที่เหมาะสม พร้อมถุงที่คอนแทคเลนส์ และล้างตลับที่แช่น้ำยาล้างคอนแทคเลนส์ ด้วยการใส่ไม่ควรใส่ติดต่อกันนานหลายชั่วโมง ห้ามใส่

นอน ห้ามใช้น้ำก๊อกล้างคอนแทคเลนส์เด็ดขาด เมื่อใดก็ตามที่มีอาการผิดปกติทางตา เช่น แสบตา ตาแดง แพ้แสง น้ำตาไหลมาก ตาพร่า ให้เอาคอนแทคเลนส์ออกแล้วไปให้หมอตาตรวจดูทันที รักสวย ต้องรัก ความสะอาด และปลอดภัยด้วยนะจ๊ะ

### สนใจข้อมูลเพิ่มเติม

หรือสงสัยว่าตัวเองติดเชื้อ *Acanthamoeba* ติดต่อรับคำปรึกษาได้ที่ ผศ.ดร. วิลาวัณย์ ภูมิดอนมิ่ง ภาควิชาจุลชีววิทยา และปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ. พิษณุโลก 65000 ([pumidonming@yahoo.com](mailto:pumidonming@yahoo.com))

©ลิขสิทธิ์ โดย NuchParasitologist

# โรคพยาธิเข็มหมุดในเด็ก

ดร.อภิชาติ วิทย์ตะ

โรคพยาธิเข็มหมุดคือ โรคที่เกิดจากพยาธิตัวกลมที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Enterobius vermicularis* (เอนเตอร์โรเบียส เวิร์มิคูลาริส) หรือที่ชาวบ้านเรียกกันว่า “พยาธิเข็มหมุด” เนื่องจากตัวพยาธิมีลักษณะกลม สีขาวใส และบริเวณหัวจะโป่งพองออก ทำให้มองดูคล้ายหัวเข็มหมุด ตัวผู้มีขนาดยาวประมาณ 2-5 มิลลิเมตร ส่วนตัวเมียจะยาวกว่าคือ ประมาณ 8-13 มิลลิเมตร



พยาธิเข็มหมุดตัวเต็มวัยเพศผู้



พยาธิเข็มหมุดตัวเต็มวัยเพศเมีย

(ที่มา: <http://www.med.cmu.ac.th/dept/parasite/nematode/framene.htm-Enterobius vermicularis>)





ไข่พยาธิเข็มหมุด รูปร่างคล้ายอักษรตัว D

โรคพยาธิเข็มหมุดมักพบในเด็กวัยเรียน เด็กที่เป็นโรคพยาธิเข็มหมุดจะมีการระคายเคืองบริเวณรอบทวารหนักในช่วงกลางคืน เป็นเพราะพยาธิตัวเมียคลานออกมาวางไข่ในตัวเอง นอกจากอาการคันแล้ว เมื่อเกามากขึ้นจะทำให้เกิดรอยถลอก อาจจะเป็นแผลติดเชื้อได้ ในเด็กเล็กจะมีอาการหงุดหงิดนอนไม่หลับ แสบก้น เบื่ออาหาร และน้ำหนักลด ในผู้ใหญ่ถ้าพยาธิคลานกลับเข้าไปในช่องคลอด ก็จะทำให้เกิดการอักเสบของมดลูก และบริเวณที่พยาธิไต่ผ่าน ส่วนในผู้ชาย

ถ้าพยาธิไต่ผ่านเข้าไปตามท่อปัสสาวะ และต่อมลูกหมากก็จะทำให้เกิดการอักเสบขึ้นได้

## ระบาดวิทยา

จากข้อมูลเบื้องต้นในการออกหน่วยบริการวิชาการของภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในช่วงปี 2550-2553 พบการระบาดของในจังหวัดพิษณุโลกมากถึง 25% นครสวรรค์ 13.8% อุทัยธานี 17.9% และกำแพงเพชร 20.3% (Bunchu et al., 2011) แสดงให้เห็นว่ายังคงมีการระบาดของพยาธิชนิดเข็มหมุด และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีการศึกษาด้านอื่นๆ ของพยาธิให้มากกว่านี้ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนป้องกันโรคได้

## การติดต่อ

คนติดโรคนี้ได้โดยการกินไข่พยาธิเข้าไป เช่น ถ้าเด็กเกาก้นแล้ว ไข่อาจติดมากับมือ เมื่อเด็กเอามือเข้าปากหรือดูดนิ้วก็จะได้รับไข่พยาธิเข้าไป หรือถ้าไข่พยาธิที่ติดมากับเครื่องใช้ของคนที่เป็นโรคพยาธิ เช่น เสื้อผ้า ลูกบิดประตู เมื่อเอามือไปสัมผัสแล้วนำมาเข้าปากก็จะติดโรคได้ นอกจากนี้คนยังติดโรคได้จากการหายใจ เมื่อสะบัดผ้าห่ม หรือผ้าปูที่นอน จะทำให้ไข่ฟุ้งกระจายปลิวในอากาศ เมื่อหายใจเอาไข่เข้าไปก็จะติดโรคได้

## การตรวจวินิจฉัย

ทำได้โดยตรวจหาไข่พยาธิด้วยวิธีสก๊อตเทปเทคนิค (Scotch tape technique) โดยใช้ด้านเหนียวของสก๊อตเทปไปสัมผัสผิสรอบบริเวณทวารหนัก นำมาปิดลงบนกระดาษไลต์ แล้วนำมาตรวจหาไข่พยาธิภายใต้กล้องจุลทรรศน์ การเก็บไข่โดยวิธีนี้ควรทำตอนเช้าก่อนอาบน้ำ



วิธีการตรวจวินิจฉัยโรคพยาธิเข็มหมุด (Scotch tape technique)

## การรักษา

ยาที่ให้ผลดีต่อการรักษาคือ mebendazole ควรให้ยาซ้ำหลังการรักษาในครั้งแรกสองสัปดาห์ เพื่อกำจัดพยาธิที่รับเข้าไปใหม่ และถ้าจะให้ผลดีควรรักษาทั้งกลุ่มประชากร ครอบครัว หรือทั้งชั้นเรียน

## การป้องกัน

ไข่พยาธิจะถูกทำลายได้ง่ายเมื่อถูกแสงแดด และความร้อน ดังนั้นควรหมั่นนำเครื่องนอน และเครื่องนุ่งห่ม มาตากแดด รักษาอนามัยส่วนบุคคลและครอบครัว ในเด็กเล็กควรตัดเล็บให้สั้น และล้างมือให้สะอาดก่อนกินอาหาร ส่วนเด็กที่มีพยาธิ ควรทาครีมบริเวณทวารหนักให้เด็กก่อนนอน และสวมชุดนอนที่มิดชิด ไม่หลวม เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเกาที่ระแวงนอนหลับ อีกทั้งเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของไข่พยาธิ

## เอกสารอ้างอิง

1. <http://www.med.cmu.ac.th/dept/parasite/nematode/framene.htm>-*Enterobius vermicularis*
2. วันชัย มาลีวงษ์, ผิวพรรณ มาลีวงษ์, นิมิตร มรกต. ปรสิตวิทยาทางการแพทย์โปรโตซัวและหนอนพยาธิ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา, 2544.
3. Bunchu N, et al., *Enterobius vermicularis* infection among children in lower northern Thailand. J Med Trop Parasitol 2011; 34: 36-41.







## “ยุงร้ายใกล้ตัว” ตอนที่ 2: ยุงก้นปล่อง

โดย ผศ.ดร. ดำรงพันธุ์ ทองวัฒน์

“ยุงก้นปล่อง” คือยุงที่จัดอยู่ใน جنัส *Anopheles* (อะ-นอฟ-ฟี่-เลส) เราเรียกยุงชนิดนี้ว่ายุงก้นปล่องเนื่องจากในเวลากัดดูดเลือดหรือเกาะพัก ยุงชนิดนี้จะเกาะโดยยกส่วนท้ายขึ้นทำมุมกับพื้นผิวที่เกาะ 50-90 องศา ดังนั้นจึงมีลักษณะเหมือน “ปล่องไฟ” คือตั้งขึ้นมาจากพื้น ยุงก้นปล่องโดยทั่วไปจะมีสีดำและมีลำตัวเพรียวยาว ทำให้เวลากัดหรือเกาะที่ผิวหนังจึงดูเหมือนมีเข็มสีดำปักอยู่ ยุงก้นปล่องเป็นพาหะนำโรค “มาลาเรีย” ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่คร่าชีวิตประชากรโลกปีหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่า 2 ล้านคน มีผู้ป่วยทั่วโลก 300-500 ล้านคนต่อปี โดยผู้ติดเชื้อมาลาเรียส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในทวีปแอฟริกา สำหรับประเทศไทยนั้น มีรายงานผู้ป่วยมาลาเรียเป็นประจำทุกปี จังหวัดที่มีผู้ป่วยเป็นจำนวนมากจะเป็นจังหวัดชายแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า ลาว เวียดนาม เป็นต้น เพราะจังหวัดเหล่านี้มีพื้นที่ป่าเขาที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของยุงก้นปล่อง และมีผู้คนจากประเทศเพื่อนบ้านผ่านเข้าออกตามชายแดนอยู่เป็นประจำ ซึ่งคนเหล่านี้อาจมีเชื้อมาลาเรียอยู่ในร่างกาย ยุงก้นปล่องที่พบในประเทศไทยมีหลายชนิด (species) แต่มีเพียงไม่กี่ชนิดที่มีการศึกษาพบว่าเป็นพาหะนำโรคมาลาเรีย ซึ่งได้แก่ *Anopheles cracens*, *Anopheles minimus* และ *Anopheles maculatus* เป็นต้น



ภาพตัวอย่างยุงก้นปล่อง แสดงการทำมุมของตัวยุงต่อพื้นผิวที่เกาะพักหรือกัดกินเลือด จากภาพคือยุงก้นปล่องชนิด *Anopheles cracens* (ซ้าย) และ *Anopheles minimus* (ขวา)

ที่มาของภาพ (ซ้าย): [http://www.nhm.ac.uk/resources-rx/images/1049/anopheles-dirus-01\\_87781\\_1.jpg](http://www.nhm.ac.uk/resources-rx/images/1049/anopheles-dirus-01_87781_1.jpg)

ที่มาของภาพ (ขวา): <http://www.nature.com/nature/journal/v444/n7117/images/nature05403-f1.2.jpg>

แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงก้นปล่องคือแหล่งน้ำไหลเอื่อยและเป็นน้ำสะอาดเช่น คลองขนาดเล็ก ลำธาร เป็นต้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่แหล่งน้ำลักษณะนี้จะพบอยู่ตามพื้นที่ป่าเขา ดังนั้นจึงมักพบยุงก้นปล่องในพื้นที่ที่มีป่าไม้เจริญเติบโต อย่างไรก็ตาม ในแหล่งชุมชนก็สามารถพบยุงก้นปล่องได้ เพราะแหล่งน้ำไหลเอื่อยตามแหล่งชุมชนก็สามารถเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ให้กับยุงก้นปล่องบางชนิดได้เช่นกัน อย่างไรก็ตามการระบาดของโรคมาลาเรียมักจำกัดอยู่ในพื้นที่ที่มีความ

เสียงสูงเช่น พื้นที่ป่าเขา ดังนั้นการเข้าไปทำกิจกรรม หรือท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าเขา ควรให้ความระมัดระวังป้องกันการถูกยุงกัดเป็นพิเศษ โดยยุงก้นปล่องจะออกหากินในเวลากลางคืน ตั้งแต่ช่วงหัวค่ำจนถึงกลางดึกหรือรุ่งเช้าขึ้นอยู่กับชนิดของยุงก้นปล่องนั้นๆ การอาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ป่าเขาในเวลากลางคืน ต้องป้องกันตนเองจากยุงกัด ซึ่งอาจใช้สารไล่แมลงทาตามตัวเพื่อป้องกันยุงและแมลงอื่นๆ กัด แต่การป้องกันที่ดีที่สุดคืออยู่ในที่ที่ป้องกันยุงเข้าถึงเช่น อยู่ในห้องที่มีมุ้งลวด นอนในมุ้ง เป็นต้น และไม่ควรออกจากที่พักอาศัยในเวลากลางคืน การป้องกันตนเองไม่ให้ถูกยุงกัดเป็นวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อป้องกันการได้รับเชื้อปรสิตก่อโรคมาลาเรีย เพราะการควบคุมยุงก้นปล่องไม่สามารถใช้วิธีเช่นเดียวกับการควบคุมยุงลาย เพราะลูกน้ำยุงลายอาศัยอยู่ในภาชนะน้ำขังซึ่งง่ายต่อการกำจัด แต่ลูกน้ำยุงก้นปล่องอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำเปิดเช่น ลำธารไม่สามารถกำจัดหรือใส่สารเคมีเพื่อฆ่าลูกน้ำได้ เพราะสารเคมีจะถูกน้ำพัดพาไปจนหมดฤทธิ์ในการควบคุมลูกน้ำ ดังนั้นเมื่อการควบคุมลูกน้ำยุงก้นปล่องทำได้ยาก การป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัดจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อป้องกันการติดเชื้อปรสิตก่อโรค

ถึงตอนนี้ ผู้อ่านคงจะรู้จักและรู้ถึงความสำคัญของยุงก้นปล่องมากขึ้น เมื่อรู้ถึงอันตรายจากยุงชนิดนี้แล้ว ควรป้องกันตนเองไม่ให้ถูกยุงชนิดนี้ หรือยุงชนิดใดๆ กัด เพราะแม้ว่ายุงบางชนิดจะไม่นำโรคติดต่อใดๆ มาสู่เรา แต่อย่างน้อยการถูกยุงกัดก็ทำให้มีอาการคัน มีตุ่ม หรือในบางคนอาจมีการแพ้โปรตีนของยุงบางชนิด ทำให้เกิดการแพ้มีผื่นขึ้นกระจายเป็นวงกว้างได้ ดังนั้นควรใส่ใจต่อการป้องกันตนเองจากยุงกัด เพื่อชีวิตที่เป็นสุขในทุกๆ วัน

ในตอนต่อไป เราจะมารู้จักกับยุงที่ก่อความรำคาญให้เราทุกคนอยู่ทุกๆ วัน “**ยุงรำคาญ**”



ภาพกิจกรรม

