

บทกวี:

เวชศาสตร์ตรงเหตุเพื่ออายุวัฒนะ

ศิริวรรณ พรพงษ์*, สมชัย บวรกิตติ**

สิ่งมีชีวิตบนสากโลกมีอายุขัยแตกต่างกัน ไม่เพียงแต่ต่างชนิด ต่างชนิดพันธุ์ และต่างเชื้อชาติเผ่าพันธุ์ ส่วนปัจจัยด้านกายภาพ สรีรภาพ สิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตก็มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ไม่แน่นอนสมบูรณ์ ในช่วงไม่กี่ปีมานี้มีความรู้ด้านอณูเวชศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งอยู่ในบริบทเวชศาสตร์ตรงเหตุ (precision medicine) ซึ่งผู้เขียนจะรวบรวมข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์มาเสนอเป็นตอน ๆ ต่อไป

Alexandra Sifferin เขียนบทความเรื่องสวนสัตว์ป่าสูงอายุมหัศจรรย์ (Amenagerie of super-agers) ในนิตยสารไทม์ฉบับวันที่ ๒๒ - ๒๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ หน้า ๕๘ - ๕๙ แสดงความคิดเห็นว่า การศึกษาหาความลับจากสัตว์อายุยืนอาจช่วยชี้แนะสาเหตุของสุขภาพ หรือแนวทางป้องกันและปรับแก้พยาธิสภาพในมนุษย์ได้ เช่น พบว่า

- หอยกาบในมหาสมุทร ชื่อหมูนํ้า (quahog) (รูปที่ ๑) ซึ่งมีอายุได้ถึง ๕๐๐ ปีหรือนานกว่า สามารถป้องกันอันตรายต่อโปรตีนร่างกาย โดยตรรกะ การทราบกลไกนี้ อาจนำไปสู่การบำบัดโรคที่เกิดจากการเสื่อมสภาพโปรตีนของอวัยวะสำคัญของร่างกาย เช่น สมอง หัวใจ

- หนูตุ่นเปลือย (naked mole rat) (รูปที่ ๒) มีอายุยืนถึง ๓๐ ปี หนูชนิดพันธุ์นี้มีภูมิคุ้มกันมะเร็งเฉพาะตัวได้ แม้จะให้สัมผัสสารก่อมะเร็ง เชื่อว่าอณูพื้นฐานที่หนึ่งเป็นตัวต้านการแบ่งตัวของเซลล์ก่อมะเร็ง แต่ยังไม่มีการศึกษาหน่วยพันธุกรรมที่เป็นตัวปรามเซลล์ก่อมะเร็ง

- ค้างคาวแบรนด์ต์ (Brandt's bat) (รูปที่ ๓) ที่พบในยุโรปและเอเชียมีอายุยืนถึง ๔๐ ปี เนื่องจากมีการกลายพันธุ์ของตัวรับฮอร์โมนการเจริญเติบโต จึงเชื่อว่าอาจมีบทบาทในคนอายุยืนที่ปลอดโรคทำนองเดียวกัน

- นกมูร์เรจอยหนา (Thick billed murre) (รูปที่ ๔) เมื่ออายุ ๔๐ ปีขึ้นไปก็ยังมีความแข็งแรงบินพุ่งตัวลงดำน้ำ เช่นเมื่ออายุน้อย จึงเชื่อว่าการศึกษาความมีพลังและความว่องไวของนกชนิดนี้อาจบอกความเกี่ยวข้องระหว่างสุขภาพกับการเสื่อมสภาพร่างกายของมนุษย์ได้

- นกแก้วนิวซีแลนด์ ชื่อ kakapo (รูปที่ ๕) มีอายุยืนยาวเกิน ๗๐ ปี อาจอยู่ได้ถึง ๙๐ ปี ความลับของการมีอายุยืนอยู่ที่อายุเริ่มสืบพันธุ์ และระยะห่างของการตกลูก

- แมงกะพรุนอมตะชื่อ Turritopsis dohrnii (รูปที่ ๖) มีเซลล์ร่างกายที่มีสมบัติคล้ายเซลล์ต้นกำเนิดเป็นตัวตั้งต้นให้มีสภาพอ่อนวัยตลอดกาล

- ช้าง (รูปที่ ๗) ซึ่งมีร่างกายใหญ่โตกว่าสัตว์ทั่วไป มีอายุยืนยาวถึง ๖๐ - ๗๐ ปี โดยธรรมชาติสิ่งมีชีวิตน่าจะเป็นโรคมะเร็งในวัยชราบ้าง แต่ไม่เคยพบ จึงเชื่อกันว่าเป็นเพราะช้างมีหน่วยพันธุกรรมทำลายเซลล์ที่กลายพันธุ์

- เต่ายักษ์ (รูปที่ ๘) มีอายุร้อยปีขึ้นไป เข้าใจว่าการแปรรูปอณูที่ช้ามากและอัตราการเต้นของหัวใจที่น้อยไม่ถึงครึ่งของอัตราเต้นของหัวใจมนุษย์เป็นเหตุทำให้มีอายุยืน

- วาฬหัวโบว์ (Bowhead whale) (รูปที่ ๙) มีอายุเกิน ๒๐๐ ปี มีหน่วยพันธุกรรมที่เกี่ยวกับการซ่อมสร้างดีเอ็นเอ ปรามมะเร็ง และยืดอายุขัย

- เม่นทะเลร่างสีแดง (Red sea urchin) (รูปที่ ๑๐) มีอายุยืน ๑๐๐ ปีขึ้นไป แต่ไม่เคยพบสัญญาณชีวภาพว่าชราเลย จึงเชื่อว่าเซลล์ร่างกายสามารถฟื้นฟูสภาพตัวเองตลอดเวลา และยังพบว่าหมีทะเลโมโสมก็ไม่ลดความยาวตลอดอายุขัย เรื่องนี้ผู้เขียนกำลังคิดว่าควรทำการศึกษาทั้งในสัตว์และในมนุษย์หรือไม่

* ภาควิชาสรีรวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน



รูปที่ ๑ หอยกาบหม่นน้ำ

(ที่มาของภาพ <http://en.wikipedia.org/wiki/File:MingClam260x320.jpg>)



รูปที่ ๒ หนูตุ่นเปลือย

(ที่มาของภาพ <http://phraram.com/tag/%E0%B9%81%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%81/>)



รูปที่ ๓ ค้างคาวบรันดต์

(ที่มาของภาพ <http://www.milbourne.net/HOSTEDSITES/blagdonlakebirds/batinfobrandtsbat.html>)



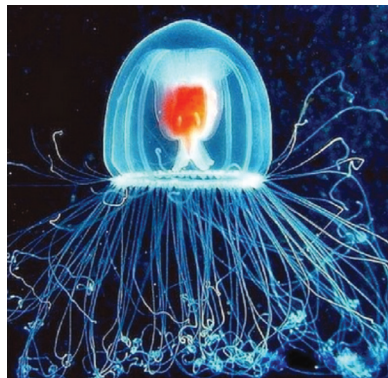
รูปที่ ๔ นกมูร์เร จะงอยหนา

(ที่มาของภาพ <http://animalia-life.club/birds/thick-billed-murre.html>)



รูปที่ ๕ นกแก้วคาตะปู

(ที่มาของภาพ http://www.tnnthailand.com/news_detail.php?id=10371&t=news)



รูปที่ ๖ แมงกะพรุน

(ที่มาของภาพ <http://immortal-jellyfish.com/>)



รูปที่ ๗ ช้าง

(ที่มาของภาพ <https://daily.rabbit.co.th/>)



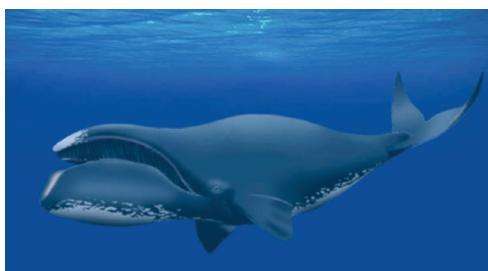
รูปที่ ๘ก เต่ายักษ์

(ที่มาของภาพ <https://pixabay.com/en/turtle-slowly-animal-panzer-1514109/>)



รูปที่ ๘ข เต่ายักษ์

(ที่มาภาพ <http://www.bbc.com/news/world-latin-america-34600468>)



รูปที่ ๙ วาฬหัวโบว์

(ที่มาของภาพ <http://www.chinatopix.com/articles/31094/20150106/scientists-reveal-how-the-bowhead-whale-live-up-to-200-years.htm>)



รูปที่ ๑๐ เม่นทะเลสีแดง

(ที่มาของภาพ <http://thongkum.blogspot.com/2016/07/10-10-lobster-140-2008-100-1869-140-9.html>)