

ปกิณกะ

Miscellany

รางวัลโนเบล ด้านพันธุศาสตร์ ๑ “การซ่อมดีเอ็นเอ”

มานพ พิทักษ์ภากร* สมชัย บวรกิตติ**

Manop Pithukpakorn* Somchai Bovornkitti**

*สาขาเวชพันธุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ๑๐๗๐๐

*Division of Medical Genetics, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700

**สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา, กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

**The Academy of Science, The Royal Institute of Thailand, Bangkok, 10300

Corresponding author. E-mail address: s_bovornkitti@hotmail.com

เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๘ นักเคมี ๓ คน ลินดาห์ล, มอดริช และสันคาร์ ได้รับรางวัลโนเบลจากผลงานศึกษาการซ่อมดีเอ็นเอโดยวางรูปแบบการทำงานของโมเลกุลที่ซ่อมดีเอ็นเอที่รับอันตรายช่วยประกันพันธุสันทะแก่ร่างกาย (for having mapped, at a molecular level, how cells repair damaged DNA and safeguard the genetic information)

Tomas Lindahl เป็นชาวสวีเดนโดยกำเนิด เกิด พ.ศ. ๒๔๘๑ ที่กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ได้รับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิตจากสถาบัน Kalolinska พ.ศ. ๒๕๑๐ เป็นศาสตราจารย์เคมีเวชศาสตร์และสรีรวิทยา (Professor of Medical and Physiological Chemistry) ที่มหาวิทยาลัย Göttenburg พ.ศ. ๒๕๒๑-๒๕๒๕ จากนั้นไปทำงานเป็นผู้นำกลุ่มที่สถาบัน Francis Crick และผู้อำนวยการวิจัยมะเร็งห้องปฏิบัติการ Clarehall เมือง Hertfordshire ประเทศสหราชอาณาจักร

Paul Modrich คนสัญชาติอเมริกัน เกิด พ.ศ. ๒๔๘๙ ได้รับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิตจากมหาวิทยาลัย Stanford พ.ศ. ๒๕๑๖ เป็นนักค้นคว้าที่สถาบันแพทยศาสตร์ Howard Hughes และศาสตราจารย์ชีวเคมีเจมส์ บี ดัก ที่ Duke University School of Medicine เมือง Durham, NC, ประเทศสหรัฐอเมริกา

Aziz Sancar คนตุรกีสัญชาติอเมริกัน เกิด พ.ศ. ๒๔๘๙ ที่เมือง Savu ประเทศตุรกี ได้รับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๒๐ จาก University of Texas, Dallas ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นศาสตราจารย์ชีวเคมีและชีวฟิสิกส์ สาระห์ เกรแฮมเคอนัน ที่ University of North Carolina School Medicine, Chapel Hill, NC ประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลงานสำคัญได้แก่เครื่องจักรกลซ่อมสร้างระดับโมเลกุล ๓ วิชาคือ *base excisional repair* ของ Lindahl; *nucleotide excisional repair* ของ Sancar; และ *mismatch repair* ของ Modrich ที่รวมได้รับสมญานามเป็นหีบเครื่องมือซ่อมดีเอ็นเอของเซลล์ (The cells' toolbox for DNA repair) ซึ่งบรรจุตัวกำหนดระบบแผนการซ่อมดีเอ็นเอที่ได้รับอันตรายประจำวันจากสิ่งแวดล้อม เช่น รังสีเหนือม่วง อนุมูลอิสระ และสารก่อมะเร็งต่างๆ และรวมถึงการเสื่อมสภาพของดีเอ็นเอจากเซลล์แบ่งตัวที่เกิดขึ้นวันละหลายล้านครั้งในระดับโมเลกุล เป็นกระบวนการช่วยประกันความปลอดภัยเชิงพันธุสันทะของร่างกายตามธรรมชาติ

เอกสารประกอบการเรียบเรียง :

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2015/press.html