ผู้ได้รับพระราชทานรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิดล ประจำปี 2565

<u>สาขาการแพทย์</u>

ศาสตราจารย์นายแพทย์ ราล์ฟ เอ. ดีฟรอนโซ (Ralph A. DeFronzo, M.D.)

ศาสตราจารย์ สาขาวิชาเบาหวาน ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเท็กซัส ซานอันโตนิโอ มลรัฐเท็กซัส

สหรัฐอเมริกา

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ราล์ฟ เอ. ดีฟรอนโซ สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สหรัฐอเมริกา ศึกษาต่อสาขาวิชาอายุรศาสตร์ต่อมไร้ท่อ จากสถาบันสุขภาพแห่งชาติ และสาขาวิชาอายุรศาสตร์โรคไต จากมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา ปัจจุบันดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ สาขาวิชาเบาหวาน ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเท็กซัส ซานอันโตนิโอ มลรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา

ในการดูแลรักษาโรคเบาหวานซึ่งเพิ่มขึ้นในทุกประเทศทั่วโลกนั้น การให้การรักษาที่เหมาะสมมีความสำคัญทั้งเพื่อป้องกันการเกิดโรคและลดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน ศาสตราจารย์นายแพทย์ ราล์ฟ เอ. ดีฟรอนโซ ได้ศึกษากลไกการเกิดโรคเบาหวานและพิสูจน์ได้ว่าโรคอ้วน โดยเฉพาะโรคอ้วนลงพุงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับโมเลกุลที่ทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมถึงพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการดูดน้ำตาลกลับที่ไตเพิ่มขึ้นผ่านช่องทางขนส่งร่วมระหว่างเกลือโซเดียมและน้ำตาลกลูโคส จากผลการศึกษาดังกล่าว ทำให้ยาเมทฟอร์มิน (metformin) และยาในกลุ่มที่ยับยั้งการดูดกลับน้ำตาลผ่านช่องทางขนส่งร่วมที่ไตนั้นเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายให้ใช้เป็นยาตัวแรกในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

นอกจากนี้ ศาสตราจารย์นายแพทย์ ราล์ฟ เอ. ดีฟรอนโซ ยังนำเสนอแนวทางการรักษาโรคเบาหวานแบบเฉพาะบุคคล (personalized treatment) โดยพิจารณาเลือกยาตามกลไกการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละรายและศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดน้ำหนักเพื่อทำให้ภาวะดื้อต่ออินซูลินลดลง ซึ่งแนวคิดและผลการศึกษาดังกล่าวได้รับการนำไปใช้ในการศึกษาต่อยอดและเป็นแนวทางที่สำคัญในการป้องกันและรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างแพร่หลายทั่วโลก

ผลงานการศึกษาของ**ศาสตราจารย์นายแพทย์ ราล์ฟ เอ. ดีฟรอนโซ** ซึ่งได้เชื่อมโยงองค์ความรู้จากงานวิจัยพื้นฐานด้านกลไกการเกิดโรค ได้ถูกนำไปพัฒนาและศึกษาต่อยอดจนเกิดแนวทางในการรักษาและป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยและการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังลดลงทั่วโลก ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างมาก ก่อประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยและชีวิตผู้ป่วยเบาหวานหลายร้อยล้านคนทั่วโลก

ผู้ได้รับพระราชทานรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิดล ประจำปี 2565

สาขาการสาธารณสุข

นายแพทย์ดักลาส อาร์ โลวี (Douglas R. Lowy, M.D.)
รองผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ
สหรัฐอเมริกา

ดร.จอห์น ที ชิลเลอร์ (John T. Schiller, Ph.D.)
นักวิจัยดีเด่น สถาบันสุขภาพแห่งชาติ
และรองหัวหน้าห้องปฏิบัติการมะเร็งระดับเซลล์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ
สหรัฐอเมริกา

ศาสตราจารย์นายแพทย์เอียน เอช เฟรเซอร์ (Ian H. Frazer, MB.ChB., M.D.)
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ มหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์
ออสเตรเลีย / สหราชอาณาจักร

นายแพทย์ดักลาส อาร์ โลวี สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตจาก มหาวิทยาลัยนิวยอร์ค สหรัฐอเมริกา หลังจากฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และแพทย์ประจำบ้านสาขาวิชาตจวิทยา มหาวิทยาลัยเยล สหรัฐอเมริกา แล้วได้เข้าทำงานที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติจนถึงปัจจุบัน ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา

ดร.จอห์น ที ชิลเลอร์ สำเร็จการศึกษาดุษฎีบัณฑิตจุลชีววิทยา จากมหาวิทยาลัยวอชิงตัน สหรัฐอเมริกา ต่อจากนั้น ทำงานเป็นนักวิจัยที่ห้องปฏิบัติการมะเร็งระดับเซลล์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติตลอดมา ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักวิจัยดีเด่นของสถาบันสุขภาพแห่งชาติและรองหัวหน้าห้องปฏิบัติการมะเร็งระดับเซลล์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา

ศาสตราจารย์นายแพทย์เอียน เอช เฟรเซอร์ สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตจาก มหาวิทยาลัยเอดินบะระ สหราชอาณาจักร ฝึกอบรมเป็นอายุรแพทย์โรคไตและวิทยาภูมิคุ้มกัน หลังจากย้ายถิ่นฐานไปพำนักในประเทศออสเตรเลียแล้ว สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย

นายแพทย์ดักลาส อาร์ โลวี และ **ดร.จอห์น ที ชิลเลอร์** ได้ร่วมกันศึกษาวิจัยที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา และค้นพบว่าโปรตีนหลักของอนุภาคไวรัสของ ฮิวแมนแปบปิลโลมาไวรัส สามารถประกอบร่างกันได้เองเป็นอนุภาคคล้ายไวรัส (VLP) ซึ่งอนุภาคคล้ายไวรัสนี้สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อต้านฮิวแมนแปบปิลโลมาไวรัสได้ดี ขณะเดียวกัน **ศาสตราจารย์นายแพทย์เอียน เอช เฟรเซอร์** ก็ได้ค้นพบกลไกการประกอบร่างของอนุภาคคล้ายไวรัสนี้เช่นกันในระหว่างที่ทำการศึกษาวิจัยที่มหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย การค้นพบนี้นำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตอนุภาคคล้ายไวรัสจากโปรตีนรีคอมบิแนนท์ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาวัคซีนต่อต้านฮิวแมนแปบปิลโลมาไวรัส ที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากอนุภาคคล้ายไวรัสเหล่านี้สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดี และสามารถนำเสนอลักษณะทางแอนติเจนที่เป็นธรรมชาติต่อระบบภูมิคุ้มกัน

ผลงานของ**นายแพทย์ดักลาส อาร์ โลวี**, **ดร.จอห์น ที ชิลเลอร์** และ**ศาสตราจารย์นายแพทย์เอียน เอช เฟรเซอร์** เป็นงานต่อยอดของ **ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ฮารัลด์ ซัวร์ เฮาเซ่น** จากสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ผู้ได้รับพระราชทานรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิดล สาขาการแพทย์ ประจำปี 2548 และรางวัลโนเบล สาขาการแพทย์ ประจำปี 2551 ซึ่งค้นพบเชื้อฮิวแมนแปบปิลโลมาไวรัส (เอชพีวี) ที่เป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็งปากมดลูก นำไปสู่การพัฒนาวัคซีนป้องกันฮิวแมนแปบปิลโลมาไวรัส ซึ่งเป็นวัคซีนที่ได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางทั่วโลก และช่วยป้องกันการเกิดมะเร็งปากมดลูก และมะเร็งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฮิวแมนแปบปิลโลมาไวรัส และลดการเสียชีวิตได้จำนวนมากมายทั่วโลก