เมอร์ค ใช้เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมในการศึกษาแบคทีเรียในลำไส้ เพื่อช่วยเหลือเด็กขาดสารอาหาร

– ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยวอชิงตันเกี่ยวกับการวิจัยแบคทีเรียในลำไส้ อาจนำไปสู่การวินิจฉัยและรักษาเด็กที่ขาดสารอาหาร

– การศึกษาดังกล่าวจะใช้เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมของเมอร์ค

เมอร์ค (Merck) บริษัทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นแนวหน้า และผู้นำด้านการปรับแต่งจีโนม ประกาศความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ในเมืองเซนต์หลุยส์ รัฐมิสซูรี สหรัฐอเมริกา ที่อาจนำไปสู่การปรับปรุงยกระดับอาหารเสริมที่ช่วยฟื้นฟูความแข็งแรงของกลุ่มประชากรจุลินทรีย์ (ไมโครไบโอม) ในลำไส้

ความร่วมมือระยะเวลาสองปีจะใช้เทคโนโลยีปรับแต่งจีโนม CRISPR ของเมอร์ค ในการศึกษาวิจัย ซึ่งนำโดยนพ. เจฟฟรีย์ กอร์ดอน แห่งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวอชิงตัน การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อมุ่งค้นหาความแตกต่างระหว่างประชากรแบคทีเรียลำไส้ในเด็กที่สุขภาพแข็งแรงกับเด็กที่ขาดสารอาหาร และเพื่อบ่งชี้ว่าแบคทีเรียลำไส้ที่มีสุขภาพดีนั้น มีคุณสมบัติใดบ้างที่จำเป็นต่อการสนับสนุนการเติบโตอย่างแข็งแรงของเด็ก ๆ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงวิธีการทางโภชนาการ เพื่อฟื้นฟูปรับสภาพของกลุ่มจุลินทรีย์ให้เป็นปกติ เนื่องจากการดูแลทางโภชนาการในปัจจุบันไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

“การพัฒนาของไมโครไบโอมในสำไส้ของเด็กที่ขาดสารอาหารอย่างรุนแรงนั้นถูกขัดขวาง ทำให้เด็ก ๆ เหล่านี้มีประชากรจุลินทรีย์ในลำไส้ที่เจริญเติบโตไม่เต็มที่ เมื่อเทียบกับเด็กที่มีสุขภาพแข็งแรง” อูดิท บาทรา สมาชิกคณะกรรมการบริหารของเมอร์ค และซีอีโอกลุ่มธุรกิจชีววิทยาศาสตร์ (Life Science) กล่าว “ความร่วมมือของเรากับนพ. เจฟฟรีย์ กอร์ดอน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับแนวหน้าในการศึกษาไมโครไบโอมในมนุษย์ จะมุ่งเน้นไปที่การซ่อมแซมและสร้างไมโครไบโอมในเด็กที่ขาดสารอาหารให้เป็นปกติ เราจะยังคงเดินหน้าสร้างความร่วมมือกับชุมชนวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ด้วยการใช้เทคโนโลยีปรับแต่งจีโนมของเรา เพื่อสำรวจหาแนวทางพัฒนาวิธีการรักษาใหม่ ๆ ที่น่าตื่นเต้นสำหรับหลาย ๆ โรค”

การปรับแต่งจีโนมด้วยเทคโนโลยี CRISPR ได้เผยให้เห็นถึงความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ในวงการแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ การปรับแต่งจีโนมของจุลินทรีย์ด้วยเทคนิค CRISPR นั้น มีหลักการเดียวกันกับโปรแกรมประมวลผลคำที่ค้นหา ลบ และแทนที่คำหรือตัวอักษร กล่าวคือ โปรตีน RNA จะค้นหาลำดับดีเอ็นเอในเซลล์ ตัดลำดับดีเอ็นเอ และ

แทนที่ข้อมูลดีเอ็นเอในเซลล์เสียใหม่ โดยเมอร์ค ร่วมกับทีมงานของดร.กอร์ดอน จะใช้เทคนิคตัดต่อจีโนม CRISPR ในความร่วมมือครั้งนี้ เพื่อดัดแปลงลำดับของดีเอ็นเอในจุลินทรีย์ที่เพาะเลี้ยงจากตัวอย่างกลุ่มประชากรจุลินทรีย์ในลำไส้ของมนุษย์ ผลการศึกษานี้จะช่วยให้นักวิจัยได้รับข้อมูลใหม่ที่จำเป็นเกี่ยวกับกลไกการทำงานของจุลินทรีย์และความต้องการด้านโภชนาการ

“เรามีเป้าหมายเดียวกันคือ การใช้เทคโนโลยีปรับแต่งจีโนมเพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการทำงานของจุลินทรีย์ในลำไส้ของมนุษย์ ที่ช่วยส่งเสริมการเติบโตอย่างแข็งแรงของเด็ก ๆ” นพ. เจฟฟรีย์ กอร์ดอน ผู้อำนวยการศูนย์ Edison Family Center for Genome Sciences and Systems Biology แห่งมหาวิทยาลัยวอชิงตัน กล่าว “การจับคู่เทคโนโลยีนี้กับโมเดลวิจัยระดับพรีคลินิคของเรา ทำให้เราสามารถถอดรหัสการเติบโตของจุลินทรีย์ในลำไส้ของเด็ก ตลอดจนเข้าใจว่าสารอาหารใดที่จำเป็นต่อการคงสภาพจุลินทรีย์เหล่านั้น และประชากรจุลินทรีย์ในลำไส้มีบทบาทอย่างไรต่อการเติบโตของกล้ามเนื้อและกระดูก การเจริญเติบโตของระบบภูมิคุ้มกันและระบบเผาผลาญของเรา

“พัฒนาการที่ดีของแบคทีเรียในสำไส้มีความสัมพันธ์กับการเติบโตอย่างแข็งแรงของทารกและเด็ก ผลที่ได้จากความร่วมมือนี้จะมีส่วนช่วยสนับสนุนความพยายามของเราในการคิดค้นวิธีการที่ใหม่ ปลอดภัย และเป็นที่ยอมรับได้ในทางวัฒนธรรม เพื่อซ่อมแซมประชากรจุลินทรีย์ที่กำลังพัฒนาอยู่ในลำไส้ของเด็กที่ขาดสารอาหาร หรือเด็กที่เสี่ยงว่าจะประสบกับภาวะขาดสารอาหาร ความรู้นี้จะสนับสนุนการพัฒนาอาหาร Microbiota-directed Foods ชนิดใหม่ ๆ ซึ่งประกอบด้วยส่วนผสมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ อาหารเหล่านี้จะทำหน้าที่แทนและเพิ่มกลไกการทำงานที่เป็นประโยชน์ให้กับสายพันธุ์แบคทีเรียที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในประชากรแบคทีเรียในลำไส้ที่ยังเติบโตไม่เต็มที่ของเด็ก ๆ เหล่านี้” นพ. กอร์ดอนกล่าวเสริม

เมอร์คมีประวัติการดำเนินงานในแวดวงการปรับแต่งจีโนมมาเป็นระยะเวลา 13 ปี โดยเป็นบริษัทแรกที่นำเสนอบริการชีวโมเลกุลตามสั่งสำหรับการปรับแต่งจีโนม (TargeTron™ RNA-guided group II introns and CompoZr™ zinc finger nucleases) ซึ่งขับเคลื่อนการใช้เทคนิคเหล่านี้ในแวดวงการวิจัยทั่วโลก อีกทั้งยังเป็นบริษัทแรกที่สร้างไลบรารี CRISPR ครอบคลุมจีโนมมนุษย์ทั้งหมด ทำให้นักวิจัยสามารถสำรวจต้นตอของปัญหาได้มากขึ้นและพัฒนาวิธีการรักษาได้เร็วขึ้น

ในฐานะบริษัทที่มีบทบาทอย่างมากในการพัฒนานวัตกรรมการปรับแต่งจีโนม เมอร์คตระหนักดีว่า การปรับแต่งจีโนมได้ส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าที่สำคัญในด้านการวิจัยทางชีวภาพและยารักษาโรค อย่างไรก็ตาม ในขณะเดียวกันศักยภาพที่เพิ่มสูงขึ้นของเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมก็ได้ก่อให้เกิดความวิตกกังวลทั้งในวงการวิทยาศาสตร์ กฎหมาย และสังคม ดังนั้น ในฐานะที่เป็นทั้งผู้ใช้และผู้พัฒนาเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม เมอร์คจึงสนับสนุนการวิจัยด้านการปรับแต่งจีโนมภายใต้การพิจารณาอย่างรอบคอบตามมาตรฐานทางจริยธรรมและกฎหมาย โดยเมอร์คได้จัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านชีวจริยธรรม (Bioethics Advisory Panel) ขึ้น เพื่อให้คำแนะนำแก่โครงการวิจัยที่

ธุรกิจของเมอร์คได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง ตลอดจนกำหนดจุดยืนการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยพิจารณาถึงประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม ขณะที่ไม่ปิดกั้นแนวทางการรักษาโรคที่มีความหวังว่าจะสามารถนำไปใช้ในการวิจัยและการประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ

ติดตามเมอร์คได้ทาง Twitter @Merckgroup, Facebook @merckgroup และ LinkedIn

ข่าวประชาสัมพันธ์ทั้งหมดของเมอร์คได้รับการเผยแพร่ผ่านทางอีเมลในเวลาเดียวกับที่มีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของเมอร์ค กรุณาเข้าไปที่ www.merckgroup.com/subscribe เพื่อลงทะเบียนออนไลน์ เปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกบริการนี้

เกี่ยวกับ เมอร์ค

เมอร์ค คือบริษัทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นนำในด้านการดูแลสุขภาพ ชีววิทยาศาสตร์ และเพอร์ฟอร์แม้นซ์แมททิเรียล พนักงานเกือบ 53,000 คนของบริษัทได้ร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ที่ช่วยปรับปรุงและยกระดับคุณภาพชีวิต ตั้งแต่ยาชีวภาพเพื่อรักษาโรคมะเร็งหรือโรคปลอกประสาทอักเสบ ระบบที่ทันสมัยสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการผลิต ไปจนถึงผลึกเหลวที่ใช้กับจอแสดงผลสมาร์ทโฟนและโทรทัศน์ LCD ทั้งนี้ ในปี 2560 เมอร์คทำยอดขายได้ 1.53 หมื่นล้านยูโร ใน 66 ประเทศ

เมอร์ค เป็นบริษัทเภสัชภัณฑ์และเคมีที่เก่าแก่ที่สุดในโลก โดยก่อตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ. 2211 และปัจจุบันครอบครัวผู้ก่อตั้งยังคงเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เมอร์คครอบครองสิทธิ์ในชื่อและแบรนด์ “เมอร์ค” ทั่วโลก ยกเว้นในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ซึ่งบริษัทดำเนินธุรกิจในชื่อ อีเอ็มดี โซโรโน่, มิลลิพอร์ซิกม่า และอีเอ็มดี เพอร์ฟอร์แม้นซ์ แมททิเรียล

วิดีโอ – https://mma.prnewswire.com/media/691667/Merck__MLP017_Gene_Editing.mp4
รูปภาพ – https://mma.prnewswire.com/media/691664/Merck_Microbiome.jpg