

เมอร์ค เปิดตัวนวัตกรรมใหม่สำหรับการปรับแต่งจีโนมด้วยเทคนิค CRISPR

- ✖
- ✖
- เทคโนโลยีใหม่เพื่อยกระดับการปรับแต่งจีโนม พร้อมเปิดโอกาสใหม่ๆให้กับการวิจัย
- นำเสนอวิธีการใหม่เพื่อเร่งพัฒนาระบบที่เพิ่งค้นพบใหม่อย่าง CRISPR ซึ่งใช้แบคทีเรียในการเจาะจงรักษาบางโรค
- ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่ในวารสารชั้นนำ Nature Communications

เมอร์ค (Merck) บริษัทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นนำ ได้พัฒนาเครื่องมือปรับแต่งจีโนมแบบใหม่ ซึ่งทำให้เทคนิค CRISPR มีประสิทธิภาพมากขึ้น ยืดหยุ่นขึ้น และเจาะจงยิ่งขึ้น ซึ่งจะเปิดโอกาสให้นักวิจัยมีตัวเลือกทางการทดลองมากขึ้น และได้รับผลลัพธ์อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อเร่งการพัฒนาและยกระดับการเข้าถึงกลวิธีรักษาโรคใหม่ๆต่อไป

เทคนิคใหม่นี้มีชื่อว่า “proxy-CRISPR” (หรือ CRISPR ตัวแทน) ซึ่งเปิดโอกาสให้เข้าถึงจีโนมในส่วนที่แต่เดิมเข้าถึงไม่ได้ โดยระบบ CRISPR ตามธรรมชาติที่พบในแบคทีเรานั้น ส่วนใหญ่แล้วทำงานร่วมกับเซลล์มนุษย์ไม่ได้หากไม่มีการปรับโครงสร้างใหม่ อย่างไรก็ตาม proxy-CRISPR นำเสนอกลวิธีที่รวดเร็วและเรียบง่ายในการยกระดับการใช้งาน โดยไม่ต้องเสียเวลาไปกับการปรับโครงสร้างโปรตีน CRISPR ใหม่

เมอร์คได้ยื่นเรื่องจดสิทธิบัตรเทคโนโลยี proxy-CRISPR มาแล้วหลายฉบับ โดยการยื่นจดสิทธิบัตรที่เจาะจงเทคโนโลยี proxy-CRISPR โดยตรงนี้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของสิทธิบัตรด้าน CRISPR ที่ทางบริษัทได้ยื่นขอไว้ตั้งแต่ปี 2015

“เมื่อเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมมีความยืดหยุ่นและใช้งานง่ายยิ่งขึ้น จึงทำให้การวิจัย ชีวกระบวนการ และกลวิธีรักษาโรคเปิดรับโอกาสใหม่ๆได้มากขึ้น” อูดีท บาทรา สมาชิกคณะกรรมการบริหารของเมอร์ค และซีอีโอกลุ่มธุรกิจชีววิทยาศาสตร์ (Life Science) กล่าว “ในฐานะที่เป็นผู้นำด้านการปรับแต่งจีโนม เทคโนโลยีใหม่ของเมอร์คนี้เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งในพันธสัญญาของเรา เพื่อแก้ปัญหาความท้าทายในแวดวงการปรับแต่งจีโนม และเราจะเดินหน้าผลักดันการวิจัย CRISPR ให้มีบทบาทสำคัญ”

ผลการวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี proxy-CRISPR ของเมอร์คในหัวข้อ “Targeted Activation of Diverse CRISPR-Cas Systems for Mammalian Genome Editing via Proximal CRISPR Targeting” ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร

สาร Nature Communications ฉบับวันที่ 7 เมษายน 2560 บทความดังกล่าวอธิบายถึงวิธีการยกระดับเทคนิค CRISPR ในแง่ของประสิทธิภาพ ความยืดหยุ่น และความเจาะจง ด้วยการเปิดจีโนมรองรับการตัดสายดีเอ็นเอ เพื่อให้ให้นักวิจัยมีตัวเลือกในการปรับแต่งมากขึ้น

เทคโนโลยีปรับแต่งจีโนมด้วยเทคนิค CRISPR เป็นการยกระดับตัวเลือกในการดูแลโรคที่รักษาได้ยากที่สุดเป็นอันดับต้นๆ ในยุคนี้ ไม่ว่าจะเป็นโรคเรื้อรังและโรคมะเร็งซึ่งมีตัวเลือกทางการรักษาที่จำกัดหรือไม่มีเลย เทคนิค CRISPR นี้นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการระบุยีนที่มีความสัมพันธ์กับมะเร็ง ไปจนถึงการคืนสภาพการกลายพันธุ์ที่เป็นสาเหตุให้ตาบอด CRISPR ทำหน้าที่ปรับแต่งจีโนม ด้วยการใช้อีเอ็นไซม์ชื่อ Cas9 ในการตัดสายดีเอ็นเอ ทว่ากระบวนการดังกล่าวทำให้ศักยภาพในการเจาะเป้าหมายอยู่ในวงจำกัด ด้วยเหตุนี้เมอร์คจึงได้ทุ่มความสนใจให้การพัฒนาเทคโนโลยี proxy-CRISPR

เมอร์คสั่งสมประสบการณ์ในการปรับแต่งจีโนมมาเป็นระยะเวลา 14 ปี และยังเป็นบริษัทแรกที่นำเสนอบริการชีวโมเลกุลตามสั่งสำหรับการปรับแต่งจีโนม (ชีวโมเลกุล TargeTron(TM) และนิวคลีโอไทด์สังเคราะห์) ซึ่งขับเคลื่อนการใช้เทคนิคเหล่านี้ในแวดวงการวิจัยทั่วโลก นอกจากนี้ เมอร์คยังเป็นบริษัทแรกที่ผลิตไลบรารี CRISPR แบบแถวลำดับ ครอบคลุมจีโนมมนุษย์ทั้งหมด เพื่อเร่งให้เกิดการรักษาโรคด้วยการเปิดโอกาสให้นักวิจัยตอบสนองภัยเรื่องสาเหตุของโรคได้มากขึ้น เมอร์คสนับสนุนการพัฒนาวิธีการรักษาโรคด้วยยีนและเซลล์ โดยเป็นผู้ผลิตพาหะไวรัส (viral vector) ด้วยเช่นกัน ล่าสุดในปี 2559 ทางบริษัทได้เปิดตัวโครงการริเริ่มด้านการปรับแต่งจีโนมซึ่งมีเป้าหมายเพื่อยกระดับการวิจัยในขอบข่ายนี้ ด้วยทีมงานที่มีความทุ่มเทรวมถึงทรัพยากรที่ได้รับการยกระดับเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งตามพันธสัญญาที่บริษัทมีต่อขอบข่ายนี้

เทคโนโลยีใหม่นี้เป็นการสานต่อเทคโนโลยี CRISPR ที่เมอร์คได้พัฒนาอยู่เดิม โดยชุดเครื่องมือปรับแต่งจีโนมรุ่นใหม่สำหรับการวิจัยที่ทางบริษัทจะเปิดตัวภายในปี 2560 นั้น จะผนวกรวมโปรตีน Cas และ Cas-like ทั้งแบบใหม่และแบบปรับแต่ง

ส่วนสารเร่งกระตุ้นยีน CRISPR (p300-Cas9) ของเมอร์ค ซึ่งมีบทบาทในการยกระดับการควบคุมพันธุศาสตร์และโรคภัยที่เกี่ยวข้องให้กับบรรดานักวิทยาศาสตร์ ได้รับการยกย่องติดอันดับ 10 นวัตกรรมยอดเยี่ยมของนิตยสาร The Scientist เมื่อปี 2558

ข่าวประชาสัมพันธ์ของเมอร์คทั้งหมดได้รับการเผยแพร่ผ่านทางอีเมลในช่วงเวลาเดียวกับที่มีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของเมอร์ค กรุณาเข้าไปที่ www.merckgroup.com/subscribe เพื่อลงทะเบียนออนไลน์ เปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกบริการนี้

เกี่ยวกับเมอร์ค

เมอร์ค คือบริษัทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นนำในด้านการดูแลสุขภาพ ชีววิทยาศาสตร์ และเพอร์ฟอร์แมนซ์

แมททิเรียล พนักงานราว 50,000 คนของบริษัทได้ร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆที่ช่วยปรับปรุงและยกระดับคุณภาพชีวิต ตั้งแต่ยาชีวภาพเพื่อรักษาโรคมะเร็งหรือโรคปลูกประสาทอักเสบ ระบบที่ทันสมัยสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการผลิต ไปจนถึง liquid crystal ที่ใช้กับสมาร์ทโฟนและโทรทัศน์ LCD ทั้งนี้ ในปี 2559 เมอร์คทำยอดขายได้ 1.5 หมื่นล้านยูโร ใน 66 ประเทศ

เมอร์ค เป็นบริษัทเภสัชภัณฑ์และเคมีที่เก่าแก่ที่สุดในโลก โดยก่อตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ. 2211 และปัจจุบันครอบครัวผู้ก่อตั้งยังคงเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เมอร์คครอบครองสิทธิในชื่อและแบรนด์ “เมอร์ค” ทั่วโลก ยกเว้นในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ซึ่งบริษัทดำเนินธุรกิจในชื่อ อีเอ็มดี โซโรโน, มิลลิพอร์ซิกม่า และอีเอ็มดี เพอร์ฟอร์แมนซ์ แมททิเรียล

รูปภาพ -

https://mma.prnewswire.com/media/511849/Merck_alternative_CRISPR_genome_editing_method.jpg

ข้อมูล - https://mma.prnewswire.com/media/511828/proxyCRISPR_MERCK.jpg