

ตัดต่อยีนหนู เพิ่มสารแก่ข้าว ยืดอายุยืนยาว

ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยแพทย์สหรัฐ นำหนูมาตัดต่อพันธุกรรมให้ผลิตแอนโธไซมินต่อต้านอนุมูลอิสระของมนุษย์ช่วยให้หนูมีอายุยืนกว่าหนูทั่วไป โดยนักวิทยาศาสตร์อ้างเป็นหลักฐานที่ชี้ว่า สารต้านอนุมูลอิสระมีผลชะลอแก่ และโรคภัยไข้เจ็บได้

สารเคมีที่เรียกกันว่า อนุมูลอิสระเป็นสารที่ทำลายเซลล์โดยสร้างปฏิกิริยาที่เรียกว่าออกซิเดชันคล้ายกับปฏิกิริยาที่ทำให้โลหะขึ้นสนิม แต่ต่างกันที่ เกิดในร่างกายมนุษย์ ขณะที่สารต้านอนุมูลอิสระจะเข้าไปแทรกแซงปฏิกิริยาทางเคมีดังกล่าว

ดร.บิเตอร์ ราบีโนวิตซ์ และทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยแพทย์วอชิงตัน ได้ทำการวิจัยที่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าอนุมูลอิสระสามารถทำให้เซลล์และดีเอ็นเอได้รับความเสียหาย ต่อมาทีมวิจัยได้ใช้หนูที่ตัดต่อพันธุกรรมที่สามารถผลิตสารแคตาเลส ซึ่งเป็นแอนโธไซมินต่อต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยให้ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์แตกสลายไปน้ำและออกซิเจน ทั้งไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์เป็นสารที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการย่อยอาหาร และเป็นตัวที่ทำให้เกิดอนุมูลอิสระ

นักวิจัยได้ออกแบบหนูที่สามารถผลิตสารแคตาเลสในส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ได้แก่ หนูที่ผลิตแคตา

เลสเพิ่มในไฮโดรพลาสซึมของเซลล์ ซึ่งเป็นนิวเคลียสที่เก็บทีเอ็นเอและหนูที่ผลิตแคตาเลสเพิ่มในไมโทคอนเดรียซึ่งเป็นแหล่งผลิตพลังงานให้กับเซลล์ และในดีเอ็นเอที่อยู่ในส่วนอื่นของร่างกายด้วย

หนูที่ผลิตแคตาเลสเพิ่มขึ้นในไมโทคอนเดรียพบว่ามีอายุยืนกว่าหนูทั่วไปราว 20% หรือประมาณ 5 เดือน ส่วนหนูที่ผลิตแคตาเลสเพิ่มในนิวเคลียสและไฮโดรพลาสซึมมีอายุยืนกว่าหนูปกติเพียงเล็กน้อย

นอกจากนี้หนูที่ผลิตแคตาเลสในไมโทคอนเดรียยังมีสุขภาพเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงขึ้น แสดงให้เห็นว่า แคตาเลสสามารถช่วยปกป้องภาวะหัวใจที่เป็นผลจากริ้วรอยในหนูปกติด้วย

หัวหน้านักวิจัยให้ความเห็นว่า การศึกษาครั้งนี้ช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการชราภาพจากอนุมูลอิสระได้มากขึ้น และยังช่วยสนับสนุนแนวคิดที่ว่า ไมโทคอนเดรียผลิตสารอนุมูลอิสระที่ทำความเสียหายให้กับเซลล์อันเป็นผลมาจากการชราภาพและการเผาผลาญอาหารในร่างกาย

การค้นพบดังกล่าวจะถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาหรือการรักษาวิธีอื่นที่ปกป้องร่างกายจากสารอนุมูลอิสระ และใช้รักษาอาการบางอย่างอันเป็นผลมาจากริ้วรอย