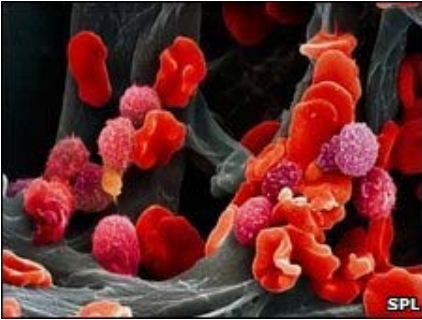


“Researchers ‘Notch’ A Victory Toward New Kind of Cancer Drug”



Professor Greg Verdine จาก US Dana-Farber Cancer Institute ประเทศสหรัฐอเมริกา สามารถสังเคราะห์ stapled peptides ที่สามารถยับยั้งการทำงานของยีน NOTCH ที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukaemia) และอาจเกี่ยวข้องกับมะเร็งชนิดอื่นๆ ผลการศึกษาถูกตีพิมพ์ในวารสารชื่อ *Nature*

จากการศึกษาที่ผ่านมาเป็นที่ทราบกันดีว่าผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) โดยเฉพาะชนิด T-ALL หรือ T-cell acute lymphoblastic leukemia

มักจะตรวจพบว่ายีนที่ encoding โปรตีนที่ชื่อ NOTCH มักจะเกิดความเสียหายและกลายพันธุ์ และจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว ยีน NOTCH จะมีการทำงานตลอดเวลา ซึ่งมีผลไปทำให้เซลล์ไม่สามารถควบคุมการแบ่งเซลล์ให้เป็นปกติได้ การทำงานยีน NOTCH ตลอดเวลานี้จึงเป็นตัวขับเคลื่อนให้เซลล์เกิดการแบ่งตัวแบบไม่หยุดยั้งและไม่สามารถควบคุมได้ นักวิจัยกล่าวว่าความผิดปกติของการทำงานของ NOTCH ยังเป็นพื้นฐาน ที่สำคัญในการเกิดมะเร็งชนิดอื่นๆ อีก เช่น มะเร็งปอด มะเร็งรังไข่ มะเร็งตับอ่อน และมะเร็งระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น

นักวิจัยที่ทำการศึกษานี้จึงพยายามคิดค้นหาวิธีที่จะหยุดการทำงานของ NOTCH ซึ่งการศึกษาก่อนหน้านี้ได้พยายามสังเคราะห์โปรตีนที่มีโครงสร้างต่างๆ มากมาย แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จ แต่ในการศึกษานี้ทดลองสังเคราะห์โดยใช้โปรตีนโมเลกุลเล็กๆ (protein snippets) หรือ peptides ทำให้มีการจัดเรียงตัวของโมเลกุลแบบ helices โดยมี chemical braces (ในการศึกษานี้เรียกว่า staples) ในการยึดเกาะ โครงสร้างและเรียกชื่อว่า “stapled peptide” ซึ่งมีขนาดโมเลกุลที่เล็กกว่าโปรตีนและสามารถถูกดูดซึมเข้าสู่เซลล์ได้อย่างรวดเร็ว

จากการทดสอบ stapled peptide ใน cultured cells พบว่า stapled peptide สามารถไปยับยั้งการทำงานของ NOTCH และที่มากกว่านั้น คือ เมื่อทำการทดสอบในหนู พบว่า stapled peptides สามารถยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งได้ ซึ่งโดยปกติแล้วการเจริญของเซลล์มะเร็งจะถูกขับเคลื่อนโดย NOTCH

จากผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ในการควบคุมการแสดงออกของยีนโดย peptides ซึ่งอาจเป็นแนวทางนำไปสู่การผลิตยาและการรักษามะเร็งแนวใหม่ในอนาคต อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ทำการทดสอบ stapled peptides ในหนูเท่านั้น ถ้าทำการศึกษาในคนแล้วอาจให้ผลที่แตกต่างกันออกไปซึ่งยังคงต้องทำการศึกษากันต่อไป

ที่มา: <http://www.news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/health/8353229.stm>