

ย่ออนุภาคทองคำฉีดเข้ามะเร็ง ฉายแสงซ้ำเผาเซลล์เนื้อร้าย

SCI WATCH

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์และแพทย์ทั่วโลกต่างขนขวายหาวิธีการรักษาโรคมะเร็งแบบใหม่ๆ มาช่วยรักษาผู้ป่วยทั่วโลกแต่เนื้อร้ายบางชนิดไม่สามารถบำบัดได้ด้วยวิธีเดิมๆ และมีความเป็นไปได้ว่าในอนาคต แพทย์อาจใช้กระสุนนาโนยิงทำลายเซลล์มะเร็ง

ทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยไรซ์ ในฮุสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พัฒนาสิ่งที่เรียกว่า "กระสุนนาโน" หรือ "นาโนเชลล์" ขึ้นมาเพื่อใช้ทำลายเนื้อร้ายที่เกิดจากโรคมะเร็ง โดยนักวิจัยในโครงการวิจัยเปิดเผยว่า "นาโนเชลล์" พัฒนาขึ้นมาจากซิลิกาซึ่งเคลือบด้านนอกไว้ด้วยทอง ที่มีขนาดเท่ากับ 110 นาโนเมตร (1 นาโนเมตร เท่ากับ 1 ในพันล้านเมตร) เท่านั้น แล้วนำมาฉีดเข้าไปในบริเวณที่มีเนื้อร้าย โดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ช่วยหาดำแหน่งของเนื้อร้ายดังกล่าว

หลังจากนั้นจะทำการฉายคลื่นแสงอินฟราเรดระยะสั้นทะลุผ่านเข้าไปในผิวหนังตรงบริเวณของเนื้อร้าย ความถี่ของคลื่นอินฟราเรดจะทำให้อนุภาคของนาโนเชลล์มีอุณหภูมิสูงขึ้น จนความ

ร้อนไปทำลายเซลล์มะเร็งโดยทีมวิจัยหวังว่าจะช่วยยับยั้งการลุกลามของโรคมะเร็งไปยังอวัยวะอื่นๆ ได้ ขณะที่ไม่ส่งผลกระทบต่อเซลล์อื่นที่อยู่รอบข้าง

การศึกษาดังกล่าวยังคงเป็นระยะเริ่มต้นเท่านั้น แต่จากการทดลองกับสัตว์ได้เพิ่มความเชื่อมั่นให้นักวิจัยมากขึ้น ทีมวิจัยได้ทดลองฉีดกระสุนนาโนเข้าไปในสัตว์ที่เตรียมไว้ และลงมือฉายแสงอินฟราเรดระยะสั้นเป็นเวลา 4-6 นาที เพื่อเพิ่มความร้อนให้กระสุนไปฆ่าเซลล์มะเร็ง และได้ผลดีอย่างที่คาดหวังไว้

ทางด้านศาสตราจารย์โรเบิร์ต เรดมาเซอร์ และทีมงานจากศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยี จากมหาวิทยาลัยคอลเลจ ประเทศอังกฤษ กล่าวว่า อนุภาคที่มหาวิทยาลัยไรซ์ทำได้นั้นยังมีขนาดใหญ่ ไม่สามารถฉีดเข้ากระแสเลือดได้ แต่ศูนย์วิจัยบางแห่งได้ทำการสุ่มเล็กลงจนถึงขนาด 1 นาโนเมตรได้แล้ว พร้อมกล่าวเกทับว่า การทดลองของมหาวิทยาลัยไรซ์แค่ต้องการพิสูจน์หลักการให้เห็นว่าสามารถใช้

แสงอินฟราเรดทำให้กระสุนนาโนข้างในร้อนขึ้นและทำลายเซลล์มะเร็งได้

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า ในอนาคตจะสามารถสร้างอนุภาคระดับนาโนเมตรที่สามารถ "ประกอบตัวเองได้" โดยใช้องค์ประกอบเดียวกัน แต่สามารถฉีดเข้ากระแสเลือดเพื่อให้วิ่งไปหาเนื้องอกได้เอง หรือใช้แม่เหล็กบังคับทิศทางให้ไปหาเนื้อร้าย อนุภาคเหล่านี้จะมีพฤติกรรมคล้ายกับ "เหล็กไหล"

ศ. โรเบิร์ต ยังกล่าวอีกว่า เทคโนโลยีดังกล่าวเมื่อนำมาใช้ร่วมกับเทคนิคใช้ออนุภาคประกอบตัวเองได้ โดยอาจจะใช้ออนุภาคทองคำ หรือเหล็ก เป็นตัวรับความร้อน และบังคับให้เดินทางไปรอบร่างกาย เมื่อไม่พอก็มีงานวิจัยที่ตีพิมพ์ลงในวารสารการแพทย์นิวอิงแลนด์ ที่แสดงวิธีการบังคับให้อนุภาคนาโนค้นหา และเจาะเข้าไปในเซลล์มะเร็งที่อยู่ทั่วร่างกาย โดยเติมน้ำตาลที่เซลล์มะเร็งลู่หากมากดูดซับเข้าไป เพื่อนำทางสู่เป้าหมาย