

Utmost Science

อุดมวิทย์

มิถุนายน 2569

Precision Medicine ทิศทางการใหม่ของการรักษาโรคมะเร็ง



สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสภานาเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน



วารสารอุดมวิทย์ | Utmost Sciences
เดือนมิถุนายน 2569 ฉบับที่ 6/2569

บรรณาธิการบริหาร:

นายฐิติเดช ตูลารักษ์
อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) ประจำกรุงวอชิงตัน

กองบรรณาธิการ:

ดร. ศิริพร เต่าแก้ว
นางสาวอุไรริน ขอบุญ
นายอิสรา ปทุมานนท์

จัดทำโดย

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน
1024 Wisconsin Ave., N.W. Suite 104
Washington, D.C. 20007

ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่

Phone: +1 (202) 944 5200

Email: ost@thaiembdc.org

Website: www.ohesdc.org

Facebook: www.facebook.com/ohesdc

คำนำ

สวัสดีท่านผู้อ่านที่เคารพ วารสารอุดมวิทย์ฉบับเดือนมิถุนายนนี้ ขอเชิญท่านผู้อ่านร่วมติดตามความก้าวหน้าของ Precision Medicine หรือการแพทย์แม่นยำของสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำลังเปลี่ยนแปลงแนวทางการรักษาโรคมะเร็งของโลกจากการรักษาแบบมาตรฐานไปสู่การรักษาที่ออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเฉพาะเจาะจง เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา แต่ยังช่วยลดผลข้างเคียงและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ

ในช่วงปีที่ผ่านมา โลกได้เห็นความก้าวหน้าครั้งสำคัญของนวัตกรรมด้านมะเร็งวิทยา ไม่ว่าจะเป็นการรักษาแบบมุ่งเป้าไปยังโปรตีน KRAS/RAS การบำบัดด้วยเซลล์ CAR-T และเซลล์บำบัดรุ่นใหม่ ตลอดจนการพัฒนาวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล ซึ่งกำลังได้รับความสนใจอย่างมากในฐานะเทคโนโลยีแห่งอนาคตของภูมิคุ้มกันบำบัดประเทศไทยเองก็เริ่มมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงโอกาสในการยกระดับระบบสาธารณสุขและการวิจัยของประเทศไทยในอนาคต

วารสารอุดมวิทย์ฉบับนี้จึงนำเสนอภาพรวมของความก้าวหน้าด้านการรักษาโรคมะเร็งในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่นวัตกรรมการรักษาแบบมุ่งเป้า เทคโนโลยีเซลล์บำบัด วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล ไปจนถึงการจัดอันดับมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลชั้นนำด้านมะเร็งวิทยาโดยรวม เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความชุดนี้จะช่วยให้ท่านผู้อ่านเห็นถึงทิศทางใหม่ของวงการแพทย์โลกและตระหนักถึงบทบาทสำคัญของวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในการสร้างอนาคตของการรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพและแม่นยำยิ่งขึ้น

ทีมบรรณาธิการ

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

สารบัญ

| | |
|---|----|
| ความก้าวหน้าของการรักษาโรคมะเร็งในสหรัฐฯ..... | 06 |
| การรักษาแบบมุ่งเป้าไปยังโปรตีน KRAS/RAS..... | 09 |
| การรักษาด้วยเซลล์ CAR-T และเซลล์รุ่นใหม่..... | 11 |
| การรักษาด้วยวัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคล..... | 14 |
| มหาวิทยาลัยของสหรัฐฯ ที่มีชื่อเสียงด้านโรคมะเร็ง..... | 17 |
| โรงพยาบาลของสหรัฐฯ ที่มีชื่อเสียงด้านโรคมะเร็ง..... | 20 |
| การรักษาโรคมะเร็งแบบมุ่งเป้าในประเทศไทย..... | 23 |
| สรุป..... | 25 |



ความก้าวหน้าของการรักษามะเร็งในสหรัฐฯ

สหรัฐอเมริกาเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำด้านการแพทย์ของโลก ด้วยความพร้อมของเทคโนโลยีทางการแพทย์ขั้นสูง บุคลากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและระบบนิเวศด้านการวิจัยและนวัตกรรมที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะในด้านการรักษาโรคมะเร็ง ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและได้รับการยอมรับในระดับสากล

ในปี 2026 นี้ทิศทางสำคัญของการรักษามะเร็งในสหรัฐฯ คือการแพทย์แบบแม่นยำ (Precision Medicine) หรือการรักษาแบบมุ่งเป้า (Targeted therapy) ที่มุ่งออกแบบการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมของเนื้องอก ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarkers) และลักษณะการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน แทนการพิจารณาเฉพาะตำแหน่งที่มะเร็งเกิดขึ้น ส่งผลให้การรักษามีประสิทธิภาพและความแม่นยำมากยิ่งขึ้น อีกหนึ่งความก้าวหน้าที่สำคัญคือการใช้เทคโนโลยี Liquid Biopsy ซึ่งตรวจหาดีเอ็นเอของเนื้องอกที่หมุนเวียนอยู่ในกระแสเลือด (circulating tumor DNA หรือ ctDNA) เพื่อช่วยวินิจฉัย ติดตามการตอบสนองต่อการรักษาและประเมินความเสี่ยงของการกลับมาเป็นซ้ำของโรค โดยลดความจำเป็นในการเก็บชิ้นเนื้อจากผู้ป่วย นวัตกรรมรักษามะเร็งที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ได้แก่ การบำบัดด้วยเรดิโอลิแกนด์ (Radioligand Therapy หรือ RLT) ซึ่งใช้สารกัมมันตรังสีส่งตรงไปยังเซลล์มะเร็ง ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการทำลายเนื้องอกและลดผลกระทบต่อเนื้อเยื่อปกติ ปัจจุบัน องค์การอาหารและยาสหรัฐฯ (U.S. FDA) ได้อนุมัติยาในกลุ่มนี้แล้วหลายชนิด เช่น Pluvicto สำหรับมะเร็งต่อมลูกหมากระยะแพร่กระจายที่มี Prostate-Specific Membrane Antigen (PSMA) หรือโปรตีนที่พบอยู่บนผิวของเซลล์มะเร็งต่อมลูกหมากเป็นบวกและยา Lutathera สำหรับเนื้องอกที่มี somatostatin receptor เป็นบวก ความสำเร็จดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการบำบัดด้วยรังสีแบบเจาะจงเป้าหมายได้ก้าวจากแนวคิดเฉพาะทางไปสู่การรักษาที่ใช้จริงในปัจจุบัน

ในขณะเดียวกัน การพัฒนายามุ่งเป้าระดับโมเลกุลกำลังเปลี่ยนภูมิทัศน์ของการรักษามะเร็งอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะกลุ่ม menin inhibitors และ Rat sarcoma (RAS) inhibitors ซึ่งมุ่งจัดการกับการกลายพันธุ์สำคัญที่ขับเคลื่อนการเกิดมะเร็ง (driver mutations) โดย U.S. FDA ได้อนุมัติยา revumenib และ ziftomenib สำหรับผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน (Acute Myeloid Leukemia หรือ AML) บางกลุ่มที่มีความผิดปกติทางโมเลกุลเฉพาะ ขณะที่ยาในกลุ่ม KRAS inhibitors เช่น sotorasib และ adagrasib ยังคงเป็นแนวทางการรักษาที่สำคัญสำหรับมะเร็งที่มีการกลายพันธุ์แบบ KRAS G12C ความก้าวหน้านี้ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญ เนื่องจากเส้นทาง RAS เคยถูกมองว่าเป็นเป้าหมายที่ยากต่อการพัฒนายาในอดีต

ความสำเร็จของ CAR-T (ซึ่งเป็นการนำทีเซลล์ของตัวเองมาปรับแต่งพันธุกรรมในห้องปฏิบัติการด้วย "chimeric antigen receptor" (CAR) เพื่อให้มีความสามารถในการทำลายเซลล์มะเร็งเป้าหมาย โดยเฉพาะเซลล์ที่อยู่ในกระแสเลือดที่ยากต่อการรักษา) ได้จุดประกายการพัฒนาเซลล์บำบัดรูปแบบใหม่ในสหรัฐฯ เช่น การรักษาด้วยเซลล์เพชฌฆาต (Natural Killer Cell Therapies) และ Tumor Infiltrating Lymphocyte (TIL) Therapies หรือการนำเอาเซลล์เม็ดเลือดขาวซึ่งแทรกอยู่ในก้อนมะเร็งของผู้ป่วยเองมาคัดเลือกและขยายจำนวนเป็นหลายพันล้านเซลล์ แล้วให้กลับคืนสู่ร่างกายเพื่อโจมตีมะเร็งอย่างจำเพาะเจาะจง รวมถึงการผสานการรักษากับภูมิคุ้มกันบำบัดชนิด anti-PD-1 และ anti-CTLA-4 การใช้ยา PARP inhibitors ในระยะเริ่มต้นของมะเร็งต่อมลูกหมาก และการพัฒนาแอนติบอดีจำเพาะ (Trispecific Antibodies) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษามะเร็งทางโลหิตวิทยา อย่างไรก็ตาม การบำบัดด้วยเซลล์เพชฌฆาตยังไม่ได้รับการอนุมัติจาก U.S. FDA ให้ใช้เป็นมาตรฐานการรักษามะเร็ง ขณะที่การบำบัดด้วยเซลล์ TIL ได้รับการอนุมัติจาก U.S. FDA แล้วเฉพาะบางกรณีเท่านั้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ lifileucel (Amtagvi) ซึ่งได้รับการอนุมัติแบบเร่งรัดสำหรับผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งผิวหนังเมลาโนมาชนิดไม่สามารถผ่าตัดได้หรือมีการแพร่กระจาย หลังจากเคยได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่นมาแล้ว

การพัฒนาวัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคล (Personalized Cancer Vaccines) ยังคงเป็นหนึ่งในการศึกษาวิจัยที่ได้รับความสนใจมากที่สุดของการบำบัดด้วยภูมิคุ้มกันในสหรัฐฯ แม้ว่าข้อมูลจากงานวิจัยและการทดลองทางคลินิกจะชี้ให้เห็นถึงศักยภาพในการสร้างการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันและลดการกลับเป็นซ้ำของโรคในผู้ป่วยบางกลุ่ม จนถึงปัจจุบัน วัคซีนรักษามะเร็งชนิดเดียวที่ได้รับการอนุมัติจาก U.S. FDA คือ Sipuleucel-T หรือ PROVENGE® ซึ่งเป็นยากระตุ้นเซลล์เม็ดเลือดขาว (antigen-presenting cells หรือ APCs) ของผู้ป่วยเองภายนอก ร่างกายด้วยโปรตีนที่ประกอบด้วยแอนติเจนของมะเร็งต่อมลูกหมากร่วมกับโปรตีนที่กระตุ้นการผลิต APCs นั่นคือ granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF) เพื่อกระตุ้นการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อมะเร็งต่อมลูกหมาก อย่างไรก็ตาม ณ ปี 2026 ยังไม่มีวัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคลชนิดอื่นใดได้รับการอนุมัติให้เป็นมาตรฐานการรักษา โดยแนวทางดังกล่าวยังคงอยู่ในช่วงการพัฒนาและการศึกษาทางคลินิกเป็นหลัก

ที่มา:

Experts Forecast Cancer Research and Treatment Advances in 2026,

<https://www.aacr.org/blog/2026/01/08/experts-forecast-cancer-research-and-treatment-advances-in-2026>

Ten Cancer-Related Breakthroughs Giving Us Hope in 2026,

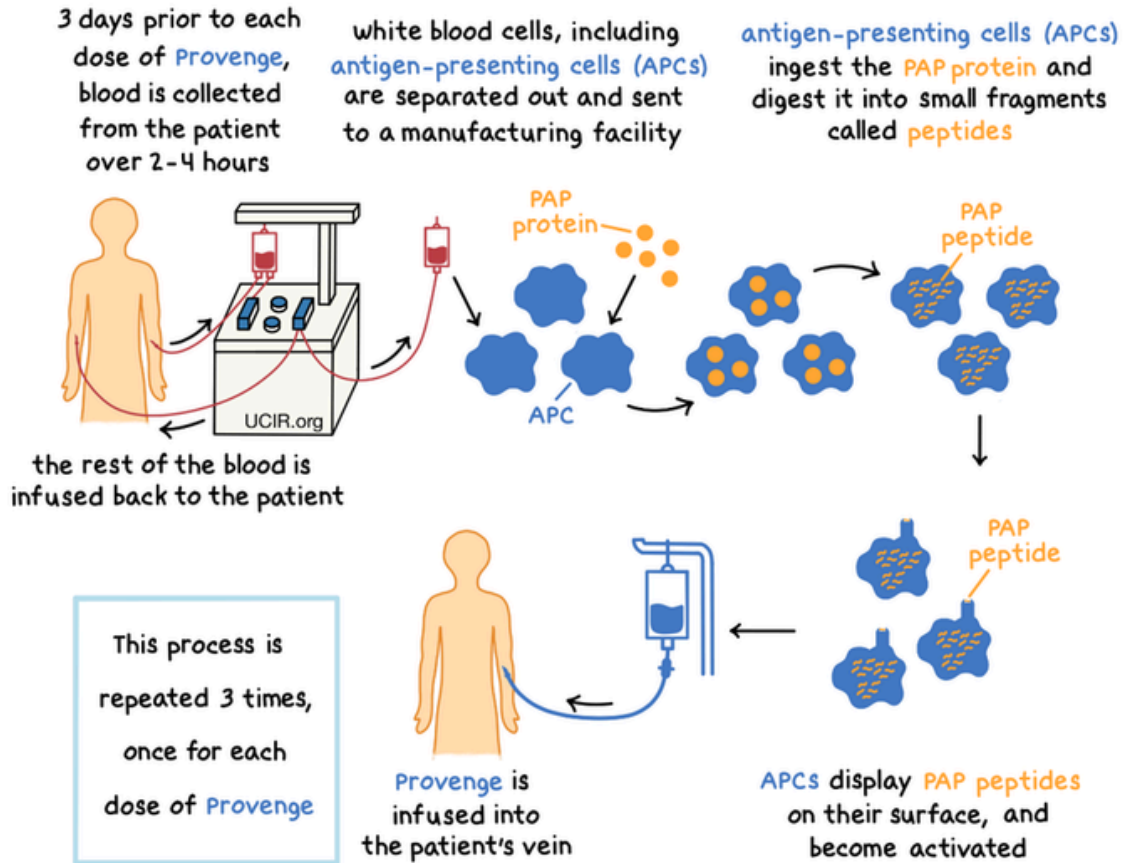
<https://blog.dana-farber.org/insight/2026/01/ten-cancer-related-breakthroughs-giving-us-hope-in-2026/>

Oncology (Cancer)/Hematologic Malignancies Approval Notifications, <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/oncology-cancerhematologic-malignancies-approval-notifications>

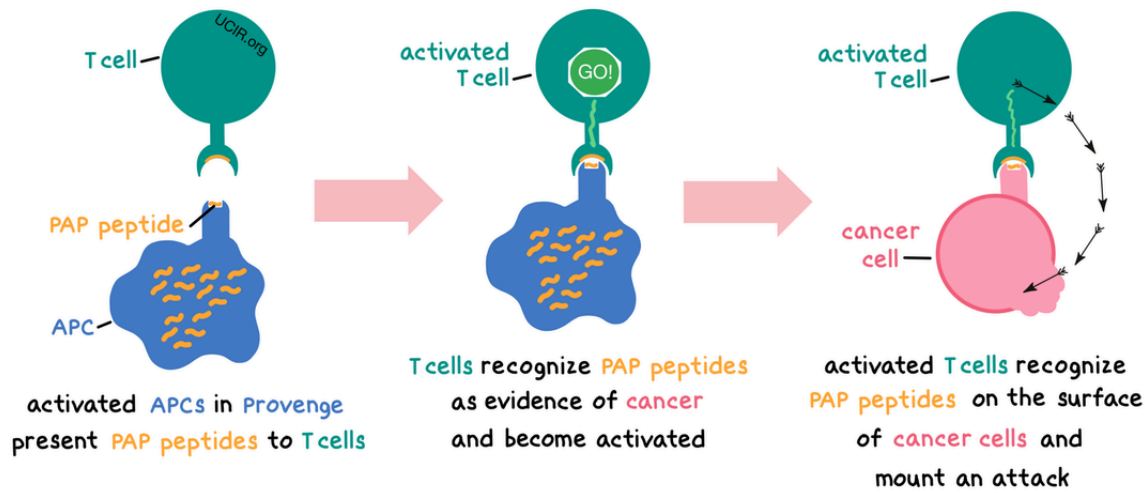
Personalized Cancer Vaccines: Current Advances and Emerging Horizons,

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12737412/#B5-vaccines-13-01231>

How is Provenge made?



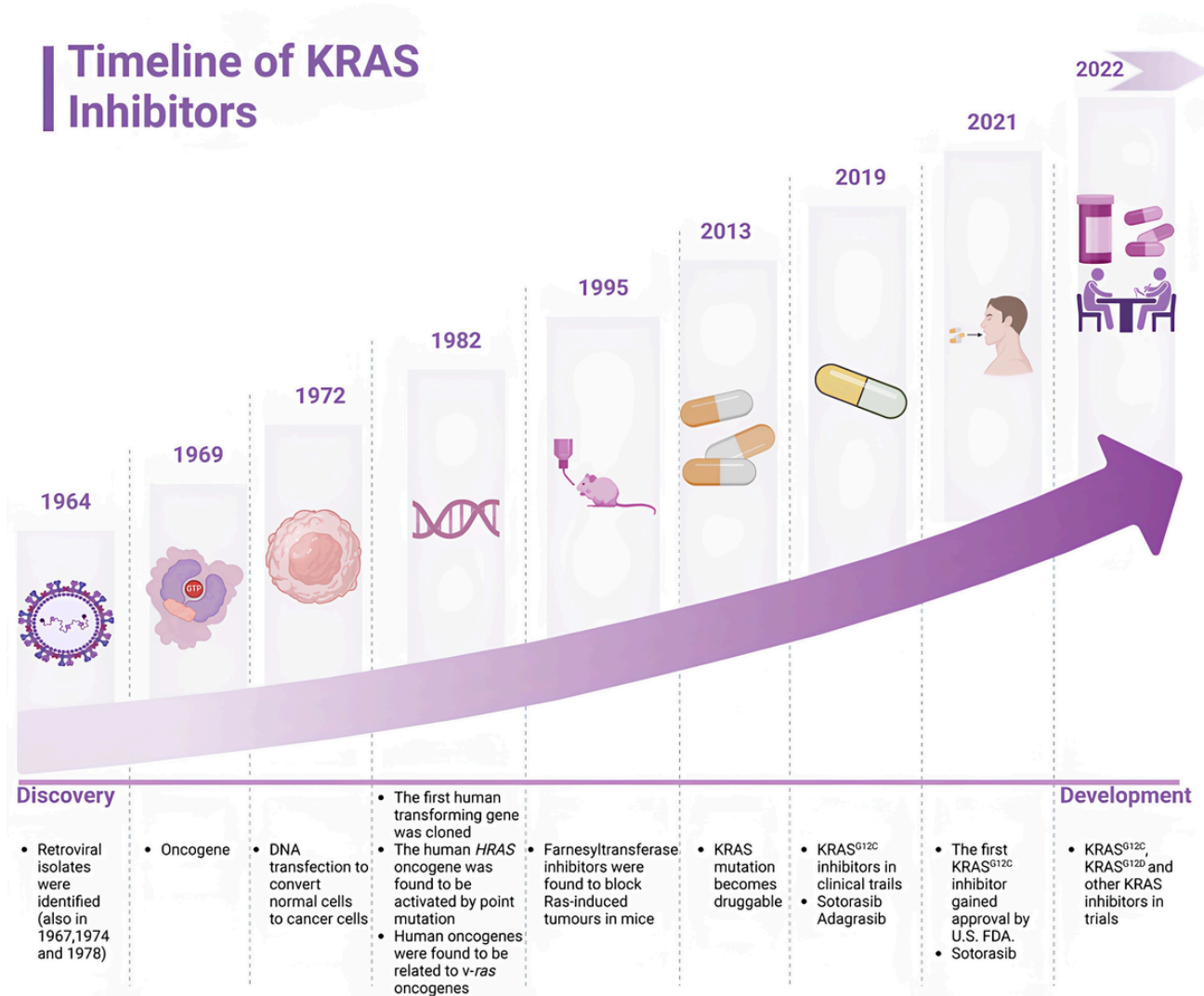
How does Provenge work?



กระบวนการผลิตวัคซีนและการทำงานของวัคซีนมะเร็ง PROVENGE®
 (ที่มา: <https://www.weforum.org/stories/2023/08/space-water-ice-moon-south-pole/>)

การรักษาแบบมุ่งเป้าไปยังโปรตีน KRAS/RAS

การรักษาแบบมุ่งเป้าไปยังโปรตีน KRAS/RAS (KRAS/RAS-Targeted Therapy) ถือเป็นหนึ่งในความก้าวหน้าที่สำคัญที่สุดของการแพทย์แม่นยำด้านมะเร็ง (Precision Oncology) เนื่องจากสามารถพัฒนาแนวทางการรักษาที่มุ่งโจมตีโปรตีน KRAS ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวการสำคัญที่กระตุ้นการเกิดและการเติบโตของมะเร็ง ทั้งที่ในอดีตโปรตีนชนิดนี้เคยถูกมองว่าเป็นเป้าหมายที่ไม่สามารถพัฒนาเป็นยาได้ (undruggable target)



ไทม์ไลน์ตั้งแต่การค้นพบ RAS ไปจนถึงการพัฒนาต้าน KRAS

ช่วงปี 1964 ถึง 1978 มีการระบุยีนก่อมะเร็ง RAS

ปี 1982 มีการเผยแพร่ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนก่อมะเร็ง HRAS และ KRAS

ปี 1983 มีการค้นพบ NRAS

ช่วงปี 1995 ถึง 2013 RAS ถูกมองว่าเป็นเป้าหมายที่ไม่สามารถพัฒนาเป็นยาได้ (undruggable)

ปี 2021 ตัวยับยั้ง KRAS^{G12C} ตัวแรกได้รับการอนุมัติจากองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. FDA)

ในปัจจุบัน มีงานวิจัยทั้งในระดับก่อนคลินิกและคลินิกจำนวนมากที่มุ่งเน้นไปที่ตัวยับยั้ง RAS และกลไกการดื้อยาที่เกี่ยวข้อง

ที่มา: <https://doi.org/10.1186/s13045-024-01631-9>

KRAS หรือ Kirsten rat sarcoma เป็นยีนที่ทำหน้าที่ควบคุมการเจริญเติบโตและการแบ่งตัวของเซลล์ โดยสร้างโปรตีนที่เปรียบเสมือนสวิตช์เปิด-ปิด สำหรับส่งสัญญาณให้เซลล์เติบโตเมื่อร่างกายต้องการ ยีน KRAS เป็นส่วนหนึ่งของยีนตระกูล RAS ซึ่งประกอบด้วย KRAS HRAS และ NRAS ที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมการทำงานของเซลล์ เมื่อยีนเหล่านี้เกิดการกลายพันธุ์ สวิตช์ดังกล่าวอาจค้างอยู่ในสถานะเปิดตลอดเวลา ส่งผลให้เซลล์ได้รับสัญญาณให้แบ่งตัวและเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการควบคุม จนนำไปสู่การเกิดโรคมะเร็ง การกลายพันธุ์ของ KRAS และยีนในตระกูล RAS พบได้บ่อยในมะเร็งหลายชนิด โดยเฉพาะมะเร็งตับอ่อน มะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งปอด จึงถือเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการวิจัยและพัฒนาการรักษาโรคมะเร็งในปัจจุบัน ด้วยความก้าวหน้าของการแพทย์แม่นยำ แพทย์สามารถตรวจหาการกลายพันธุ์ของ KRAS/RAS ในผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อเลือกใช้ยามุ่งเป้าหรือแนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุด รวมถึงพิจารณาเข้าร่วมการทดลองทางคลินิกของยารุ่นใหม่ได้

ในปี 2026 งานวิจัยด้านนี้ได้ก้าวหน้าไปไกลกว่ายาแรกที้ออกฤทธิ์ต่อการกลายพันธุ์ของ KRAS เพียงบางชนิด โดยเริ่มพัฒนาแนวทางใหม่ที่สามารถมุ่งเป้าต่อโปรตีนในตระกูล RAS ได้กว้างขึ้น เช่น ยาที่ออกแบบมาเพื่อกำจัดโปรตีน KRAS ที่ผิดปกติโดยตรง (KRAS degraders) ความสำเร็จที่สำคัญเริ่มต้นจากการพัฒนายากลุ่ม KRAS G12C inhibitors ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสามารถรักษาผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดที่มีการกลายพันธุ์เฉพาะตำแหน่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากนั้นนักวิจัยจึงขยายการศึกษาไปยังการกลายพันธุ์รูปแบบอื่น โดยเฉพาะ KRAS G12D ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็งตับอ่อน หนึ่งในมะเร็งที่รักษาได้ยากที่สุด ผลการศึกษาทางคลินิกระยะแรกในปี 2026 รายงานว่ายาใหม่ เช่น daraxonrasib และ setidegrasib มีศักยภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของมะเร็งตับอ่อนและมะเร็งปอด โดยพบการหดตัวของก้อนมะเร็งในผู้ป่วยบางราย รวมถึงการลดลงของระดับ ctDNA

จุดเด่นของการรักษาแบบมุ่งเป้าไปยังโปรตีน KRAS/RAS คือการเลือกใช้ยาตามลักษณะทางชีววิทยาของผู้ป่วยแต่ละราย ไม่ว่าจะเป็นชนิดของการกลายพันธุ์ในยีน KRAS ประเภทของมะเร็งหรือภูมิคุ้มกันของเนื้องอก ทำให้แพทย์สามารถวางแผนการรักษาได้อย่างแม่นยำมากขึ้นและเพิ่มโอกาสที่ผู้ป่วยจะตอบสนองต่อยา แม้ว่าปัญหาการดื้อยาก็ยังคงเป็นความท้าทายสำคัญ แต่การพัฒนาอย่างรวดเร็วของยาที่มุ่งเป้าไปยังโปรตีน KRAS เฉพาะตำแหน่งและเทคโนโลยีการย่อยสลายโปรตีน KRAS กำลังเปลี่ยนแนวความคิดเดิมที่เคยมองว่า KRAS เป็นเป้าหมายที่ไม่สามารถรักษาได้ ให้กลายเป็นหนึ่งในสาขาที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและได้รับการจับตามองมากที่สุดในการวิจัยยาต้านมะเร็งยุคใหม่

ที่มา:

The current state of the art and future trends in RAS-targeted cancer therapies,

<https://www.nature.com/articles/s41571-022-00671-9>

Emerging landscape of KRAS inhibitors in cancer treatment, [https://www.cell.com/cancer-cell/fulltext/S1535-6108\(26\)00010-3](https://www.cell.com/cancer-cell/fulltext/S1535-6108(26)00010-3)

New drugs take aim at one of cancer's deadliest mutations, <https://www.nature.com/articles/d41586-026-01016-7>

การบำบัดด้วยเซลล์ CAR-T และเซลล์บำบัดรุ่นใหม่

การบำบัดด้วยเซลล์ CAR-T เป็นหนึ่งในความก้าวหน้าที่สุดของภูมิคุ้มกันบำบัดมะเร็งในปัจจุบัน โดยเฉพาะในมะเร็งในระบบเลือด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) มะเร็งไขกระดูก (multiple myeloma) และในปี 2026 เทคโนโลยีนี้กำลังก้าวไปสู่รุ่นถัดไป (next generation) ที่ปลอดภัยขึ้น อยู่ในร่างกายได้นานขึ้นและมีประสิทธิภาพกับมะเร็งได้หลากหลายชนิดมากขึ้น

หลักการสำคัญของ CAR-T เริ่มจาก Chimeric antigen receptor (CAR) ซึ่งเป็นโปรตีนที่ถูกออกแบบและสร้างขึ้นเป็นพิเศษในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถจับกับโปรตีนบนผิวเซลล์มะเร็งได้ โดยทั่วไป CAR จะประกอบด้วยส่วนที่จับแอนติเจนซึ่งได้มาจากแอนติบอดี และส่วนส่งสัญญาณภายในเซลล์ที่มาจากเซลล์ T ในการบำบัดด้วยเซลล์ CAR-T นั้น นักวิจัยจะนำเซลล์ T ของผู้ป่วย ซึ่งเป็นเซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกันและกำจัดเชื้อโรค รวมถึงเซลล์มะเร็ง มาดัดแปลงพันธุกรรมโดยเพิ่มตัวรับ CAR เข้าไป ทำให้เซลล์ T สามารถจดจำและจับกับโปรตีนที่บ่งชี้ว่าเป็นเซลล์มะเร็ง ที่เซลล์ T ปกติอาจตรวจไม่พบ เมื่อ CAR ถูกแสดงบนผิวเซลล์ T แล้ว เซลล์ CAR-T เหล่านี้จะถูกเพิ่มจำนวนในห้องปฏิบัติการและส่งกลับเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยเอง ในรูปแบบของยาที่มีชีวิตซึ่งทำหน้าที่ไล่ล่าและทำลายเซลล์มะเร็ง โดยตัวรับ (receptor) CAR ช่วยให้เซลล์ T สามารถค้นหาและทำลายเซลล์มะเร็งได้ในลักษณะคล้ายกับแอนติบอดี แต่ไม่ต้องพึ่งพาการจับคู่กับ human leukocyte antigen (HLA) ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบสำคัญของการบำบัดด้วยเซลล์ CAR-T ตัวอย่างเช่นในมะเร็งต่อมน้ำเหลืองและมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันแบบลิมโฟบลาสต์ติก (acute lymphoblastic leukemia) ซึ่งเป้าหมายมักเป็นโปรตีน CD19 ส่วนในมะเร็งไขกระดูก เป้าหมายคือ B-cell maturation antigen หรือ BCMA การกำหนดเป้าหมายอย่างจำเพาะนี้ทำให้เซลล์ CAR-T สามารถนำระบบภูมิคุ้มกันไปโจมตีเซลล์มะเร็งทั่วร่างกายได้อย่างแม่นยำและสามารถให้ผลตอบสนองที่ลึกและยาวนาน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีทางเลือกการรักษาจำกัด



AACR American Association
for Cancer Research[®]



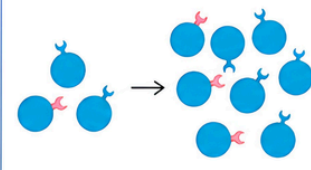
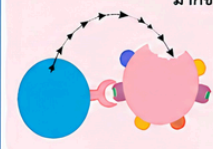
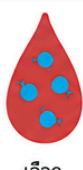

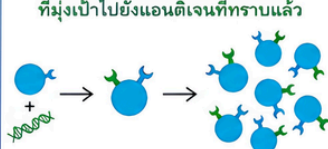



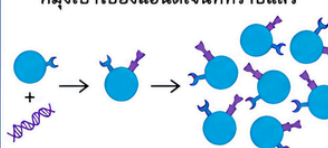

Annual Meeting

April 17-22, 2026
SAN DIEGO

จากการประชุมประจำปีของ American Association for Cancer Research (AACR) 2026 ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 17-22 เมษายน 2026 รายงานข้อมูลว่า จากการศึกษาทดลองระยะที่ 2 ของการบำบัดแบบ CAR-T ในผู้ป่วยระยะก่อนเป็นมะเร็งเซลล์พลาสมา (smoldering multiple myeloma) ที่มีระดับความเสี่ยงสูงพบว่าการใช้ CAR-T เพียงครั้งเดียวทำให้ผู้ป่วยมีผลตรวจเซลล์มะเร็งจำนวนเล็กน้อยที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในร่างกายภายหลังการรักษา (minimal residual disease หรือ MRD) เป็นลบและไม่มีรายใดพัฒนาเป็นมะเร็งระยะลุกลามตลอดช่วงติดตามผลเฉลี่ย 15.3 เดือน ผลลัพธ์นี้ถือว่าดีและรวดเร็วกว่าแนวทางรักษาที่มีอยู่ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า CAR-T อาจถูกนำมาใช้ตั้งแต่ระยะต้นของโรคในอนาคต

นอกจากนี้ สาขานี้ยังขยายไปสู่การบำบัดด้วยเซลล์รูปแบบอื่น เช่น Natural killer (NK) cell therapies Tumor infiltrating lymphocyte (TIL) therapies และ T-cell receptor (TCR)-engineered T cell therapies ซึ่งทั้งหมดเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดการบำบัดด้วยเซลล์รุ่นถัดไปที่มุ่งสู่การออกแบบภูมิคุ้มกันให้แม่นยำ ยืดหยุ่น และสามารถรับมือกับมะเร็งได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

การบำบัดด้วยเซลล์ T

| | แหล่งที่มาของเซลล์ T | แอนติเจนเป้าหมาย | การรักษาด้วยเซลล์ T | สิ่งที่เกิดขึ้นในก้อนมะเร็ง |
|---|--|---|---|---|
| TIL therapy (การบำบัดด้วยทีไอแอล) |  ตัวอย่างเนื้องอก (ต้องผ่าตัด) | ไม่จำเป็นต้องระบุแอนติเจนเป้าหมายล่วงหน้า เพราะเซลล์ T จากก้อนมะเร็งมีแนวโน้มจะจดจำแอนติเจนของมะเร็งอยู่แล้ว  | เซลล์ T ไม่จำเป็นต้องดัดแปลงพันธุกรรม  | เซลล์ T จากก้อนมะเร็งสามารถจดจำแอนติเจนของมะเร็งได้ตามธรรมชาติ และเมื่อเพิ่มจำนวนมากขึ้นก็สามารถโจมตีมะเร็งได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น  แม้ว่าหลายเซลล์อาจไม่เกี่ยวข้องกับการกำจัดมะเร็ง |
| TCR-engineered T cells (การบำบัดด้วยเซลล์ T ที่ดัดตั้งตัวรับ TCR) |  เลือด | - ต้องระบุแอนติเจนของมะเร็งล่วงหน้า - แอนติเจนต้องถูกแสดงบนผิวเซลล์มะเร็ง  | เซลล์ T ถูกดัดแปลงพันธุกรรมด้วยตัวรับเซลล์ T (T cell receptor; TCR) ที่มุ่งเป้าไปยังแอนติเจนที่ทราบแล้ว  | TCR ที่ถูกออกแบบขึ้นจะจดจำแอนติเจนของมะเร็งที่แสดงอยู่บนเซลล์มะเร็ง และกระตุ้นให้เซลล์ T โจมตีมะเร็ง  |
| CAR T cells (การบำบัดด้วยเซลล์ T ที่ดัดตั้งตัวรับสังเคราะห์ CAR) |  เลือด | - ต้องระบุแอนติเจนของมะเร็งล่วงหน้า - แอนติเจนต้องมีอยู่บนผิวเซลล์มะเร็ง  | เซลล์ T ถูกดัดแปลงพันธุกรรมด้วยตัวรับสังเคราะห์ที่เรียกว่า CAR ที่มุ่งเป้าไปยังแอนติเจนที่ทราบแล้ว  | CAR ที่ถูกออกแบบขึ้นจะจดจำแอนติเจนบนผิวเซลล์มะเร็ง และกระตุ้นให้เซลล์ T โจมตีมะเร็ง  |

ความแตกต่างของการบำบัดด้วย T เซลล์แบบต่างๆ
 แปลเป็นภาษาไทยจาก <https://www.ucir.org/therapies/therapy-cell-therapy>

ที่มา:

CAR T Cells: Engineering Patients' Immune Cells to Treat Their Cancers,

<https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/research/car-t-cells>

Future CAR therapy expands beyond T cells to treat diverse diseases,

<https://www.news-medical.net/news/20260408/Future-CAR-therapy-expands-beyond-T-cells-to-treat-diverse-diseases.aspx>

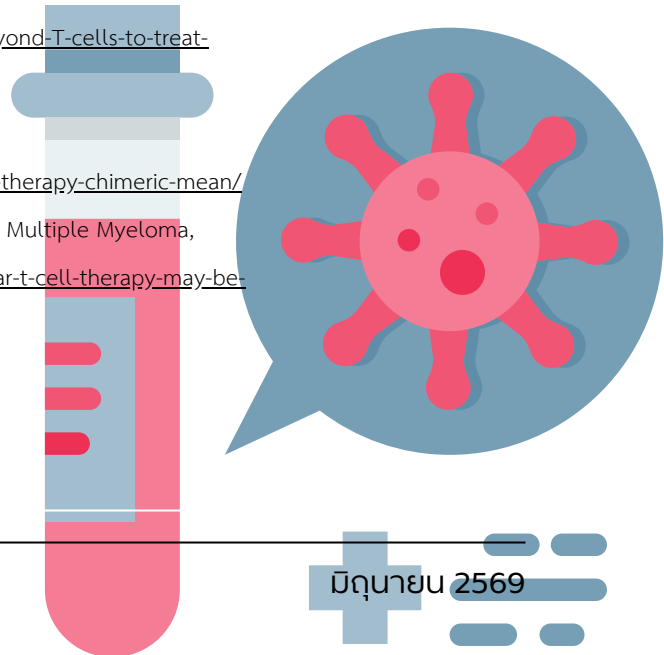
What is 'Chimeric' Antigen Receptor (CAR) T-Cell Therapy,

<https://blog.dana-farber.org/insight/2018/01/chimeric-antigen-receptor-car-t-cell-therapy-chimeric-mean/>

BCMA-directed CAR T-cell Therapy May Be Effective Against High-risk Smoldering Multiple Myeloma,

<https://www.aacr.org/about-the-aacr/newsroom/news-releases/bcma-directed-car-t-cell-therapy-may-be-effective-against-high-risk-smoldering-multiple-myeloma/>

T Cell Therapy, <https://www.ucir.org/therapies/therapy-cell-therapy>





การรักษาด้วยวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล

วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล (Personalized Cancer Vaccines) เป็นแนวทางการรักษาที่ออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะการกลายพันธุ์ของเซลล์มะเร็งในผู้ป่วยแต่ละราย โดยมุ่งกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้รู้ จำและทำลายเซลล์มะเร็งผ่านแอนติเจนจำเพาะของเนื้องอกหรือที่เรียกว่า neoantigens ซึ่งเกิดขึ้นจากการกลายพันธุ์เฉพาะในก้อนมะเร็ง วัคซีนประเภทนี้แตกต่างจากวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อทั่วไป เช่น วัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และไวรัส Human Papillomavirus (HPV) ที่มุ่งเป้าไปที่การติดเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดมะเร็งตับและมะเร็งปากมดลูกตามลำดับ แต่เป็นวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลดังกล่าวนี้เป็นวัคซีนใช้ในรักษา (Therapeutic Vaccine) หลังจากเกิดโรคแล้ว โดยอาศัยข้อมูลพันธุกรรมของเนื้องอกจากการวิเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีการจัดลำดับจีโนมรุ่นใหม่ (Next-Generation Sequencing หรือ NGS) และการจัดลำดับ RNA (RNA Sequencing) เพื่อนำมาออกแบบวัคซีนเฉพาะบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ

รูปแบบวัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคลที่มีจุดเด่นและการประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกัน

- **วัคซีนชนิด mRNA** เป็นรูปแบบได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถออกแบบให้ตรงกับ การกลายพันธุ์ของมะเร็งในผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างแม่นยำและผลิตได้ภายในระยะเวลาที่ค่อนข้างรวดเร็ว
- **วัคซีนชนิด Neoantigen Peptide** เป็นรูปแบบที่พบมากที่สุดในงานวิจัยทางคลินิก โดยกำลังถูกศึกษาใน มะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งผิวหนัง (melanoma) มะเร็งสมอง (glioblastoma) มะเร็งตับอ่อน (pancreatic cancer) และมะเร็งเต้านม (breast cancer)
- **วัคซีนชนิด Dendritic Cell** ใช้เซลล์ภูมิคุ้มกันของร่างกายเป็นตัวนำส่งแอนติเจนเพื่อกระตุ้นการทำงานของ T cells โดยกำลังมีการศึกษาทั้งในมะเร็งสมอง glioblastoma มะเร็งชนิดก้อน (solid tumors) และมะเร็ง ชนิดอื่น ๆ
- **วัคซีนชนิด DNA** แม้จะมีจำนวนการศึกษาน้อยกว่าวัคซีนชนิด peptide และ mRNA แต่ยังคงเป็นอีก แนวทางหนึ่งที่มีศักยภาพและกำลังถูกทดสอบในมะเร็งหลายชนิด รวมถึงมะเร็งเต้านมชนิด triple-negative
- **วัคซีนที่ใช้ไวรัส Oncolytic** อาศัยไวรัสที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมให้สามารถทำลายเซลล์มะเร็งได้ โดยตรง พร้อมทั้งกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้ตอบสนองต่อเซลล์มะเร็งมากขึ้น
- **วัคซีนแบบ In Situ** เป็นแนวทางใหม่ที่ใช้ออนมะเร็งของผู้ป่วยเป็นแหล่งแอนติเจนตามธรรมชาติ โดยการฉีด สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันเข้าไปในก้อนมะเร็งโดยตรง เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อต้านมะเร็งจาก ภายใน

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา วัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคลได้เปลี่ยนจากแนวคิดเชิงทดลองไปสู่การพัฒนาทางคลินิกอย่างจริงจัง โดยเฉพาะ mRNA vaccine ที่สามารถออกแบบและผลิตวัคซีนสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้ภายในเวลาประมาณ 2 เดือน ส่งผลให้ได้รับความสนใจอย่างมากในฐานะหนึ่งในเทคโนโลยีสำคัญของภูมิคุ้มกันบำบัดยุคใหม่

จากการรวบรวมข้อมูลการทดลองทางคลินิกเกี่ยวกับวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล จำนวน 78 การศึกษาในฐานข้อมูล ClinicalTrials.gov ณ วันที่ 25 พฤศจิกายน 2024 ที่ได้มีการรวบรวมไว้โดย University of California San Diego พบว่าสาขานี้กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า วัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคลกำลังได้รับการทดสอบในมะเร็งหลายชนิด อาทิ มะเร็งผิวหนังเมลาโนมา มะเร็งตับอ่อน มะเร็งปอดชนิด Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) มะเร็งไต มะเร็งทางเดินปัสสาวะ มะเร็งเต้านมชนิด Triple-Negative และมะเร็งสมองไกลโอบลาสโตมา (Glioblastoma) โดยการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่ 1 และ 2 ซึ่งมุ่งประเมินความปลอดภัยและประสิทธิภาพเบื้องต้นของวัคซีน ทั้งนี้ สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีการดำเนินการทดลองทางคลินิกในสาขานี้มากที่สุด สะท้อนถึงความก้าวหน้าและการลงทุนอย่างต่อเนื่องในเทคโนโลยีภูมิคุ้มกันบำบัดแบบเฉพาะบุคคล

ผลการศึกษาระยะแรกส่วนใหญ่พบว่า วัคซีนมีความปลอดภัย สามารถกระตุ้นการตอบสนองของเซลล์ภูมิคุ้มกันชนิด T cell ที่จำเพาะต่อ neoantigen ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเริ่มแสดงสัญญาณเชิงบวกทางคลินิก เช่น การหดตัวของก้อนมะเร็ง การยืดระยะเวลาการกลับมาเป็นซ้ำและการชะลอการลุกลามของโรคในมะเร็งบางชนิด แนวโน้มสำคัญของการพัฒนาในปัจจุบันคือการใช้วัคซีนร่วมกับ Immune Checkpoint Inhibitors ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าการรักษาแบบผสมผสานดังกล่าวสามารถกระตุ้น T-cell response ได้กว้างและยาวนานขึ้น เมื่อเทียบกับการใช้ยาเพียงชนิดเดียว อีกความก้าวหน้าที่สำคัญคือการเปลี่ยนจุดเน้นของการใช้วัคซีนจากผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม ไปสู่ผู้ป่วยมะเร็งระยะเริ่มต้นและผู้ที่มีภาวะ MRD ซึ่งเป็นช่วงที่ปริมาณเซลล์มะเร็งเหลือน้อย ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันมีโอกาสตอบสนองต่อวัคซีนได้ดียิ่งขึ้น

ที่มา:

Personalized Cancer Vaccines in the Clinical Trial Pipeline, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajco.70006>

Clinical development of cancer vaccines, <https://www.nature.com/articles/s41591-026-04241-9>

Cancer Vaccines, <https://www.cancerresearch.org/immunotherapy-by-treatment-types/cancer-vaccines>

วัคซีนมะเร็งแบบเฉพาะบุคคลในปัจจุบันคือวัคซีน mRNA ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท Moderna ร่วมกับบริษัท Merck โดยผลการทดลองทางคลินิกในผู้ป่วยมะเร็งผิวหนังเมลาโนมาระยะ 3 ที่ได้รับการผ่าตัดแล้วและมีความเสี่ยงสูงต่อการกลับเป็นซ้ำ พบว่าการให้วัคซีนร่วมกับยา pembrolizumab สามารถลดความเสี่ยงของการกลับเป็นซ้ำหรือการเสียชีวิตได้ประมาณ 49% เมื่อเทียบกับการใช้ pembrolizumab เพียงอย่างเดียว หลังการติดตามผลเป็นเวลา 5 ปี ผู้ป่วยเกือบ 70% ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบผสมผสานยังคงปลอดจากโรค ขณะที่กลุ่มที่ได้รับการรักษามาตรฐานเพียงอย่างเดียวมีอัตราปลอดโรค 49% นอกจากนี้ยังพบว่าความเสี่ยงของการเกิดการแพร่กระจายไปยังอวัยวะห่างไกลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์ดังกล่าวไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพียงการลดความเสี่ยงในระยะสั้นเท่านั้น แต่ยังแสดงให้เห็นประโยชน์ของวัคซีนในระยะยาว อย่างไรก็ตาม วัคซีนดังกล่าวยังต้องนำมาใช้ร่วมกับการรักษาแบบอื่น โดยปัจจุบันกำลังอยู่ระหว่างงานวิจัยทางคลินิกนี้อยู่ในระยะที่ 3 ซึ่งจะเป็นขั้นตอนสำคัญในการยืนยันประสิทธิผลและความคุ้มค่าก่อนพิจารณานำเข้าสู่การรักษามาตรฐานในอนาคต แม้ว่าวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลจะยังไม่ถือเป็นมาตรฐานการรักษา การขยายไปสู่การทดลองทางคลินิก มีผลการศึกษาด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น รวมถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยี mRNA กำลังผลักดันให้วัคซีนชนิดนี้ก้าวขึ้นมาเป็นหนึ่งในแนวทางสำคัญของเวชศาสตร์แม่นยำและภูมิคุ้มกันบำบัดมะเร็งในอนาคตอันใกล้

ที่มา:

A personalized vaccine for melanoma cut the risk of cancer returning after five years,

<https://www.nbcnews.com/health/cancer/personalized-vaccine-melanoma-cut-risk-cancer-returning-five-years-rcna347424>



มหาวิทยาลัยของรัฐ ที่มีชื่อเสียงด้านการศึกษาวิจัยโรคมะเร็ง



จากการจัดอันดับ Best Global Universities ของ U.S. News & World Report ในแต่ละสาขาวิชาโดยอาศัยผลการวิจัยและชื่อเสียงทางวิชาการ โดยใช้ข้อมูลจาก Clarivate ผ่านฐานข้อมูล Web of Science Core Collection และ InCites Benchmarking & Analytics การจัดอันดับทั้ง 51 สาขา มีตัวชี้วัดเฉพาะของแต่ละสาขา การจัดอันดับในแต่ละสาขาให้ความสำคัญกับจำนวนผลงานตีพิมพ์ การอ้างอิงผลงาน (citation) ความร่วมมือระหว่างประเทศ รวมถึงชื่อเสียงด้านงานวิจัยทั้งในระดับโลกและระดับภูมิภาค U.S. News & World Report ได้นำเสนอการจัดอันดับนี้เพื่อใช้เปรียบเทียบมหาวิทยาลัยที่มีความเข้มแข็งด้านงานวิจัย ไม่ใช่เพื่อวัดคุณภาพการสอน ประสบการณ์นักศึกษาหรือคุณภาพของหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา สำหรับปี 2026-2027 U.S. News ประเมินมหาวิทยาลัยกว่า 2,250 แห่งในกว่า 100 ประเทศ และเพิ่มจำนวนสถาบันที่ได้รับการจัดอันดับใน 4 สาขา ได้แก่ ทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมเคมี พลังงาน-เชื้อเพลิง และเวชศาสตร์คลินิก

ในสาขามะเร็งวิทยา (Oncology) ที่รวมถึงการศึกษาวิจัยด้านการรักษาโรคมะเร็งแบบมุ่งเป้า U.S. News ได้จัดอันดับมหาวิทยาลัยตามความแข็งแกร่งด้านงานวิจัย ไม่ใช่ตามคุณภาพบริการทางคลินิกหรือผลลัพธ์ของผู้ป่วย จากการจัดอันดับโดยอ้างอิงข้อมูลงานวิจัยช่วงปี 2020-2024 จาก Clarivate พบว่ามหาวิทยาลัย Harvard อยู่ในอันดับ 1 ของโลก รองลงมาด้วย University of California-San Francisco และ Cornell University

สำหรับประเทศไทย มหาวิทยาลัยมหิดลและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดอยู่ในลำดับที่ 306 และ 465 ตามลำดับ จากการจัดอันดับ Best Global Universities ในสาขามะเร็งวิทยา

อันดับของมหาวิทยาลัยในสหรัฐฯ ที่มีชื่อเสียงด้านการศึกษาวิจัยโรคมะเร็งโดยรวม

1. Harvard University เมืองเคมบริดจ์ รัฐแมสซาชูเซตส์



Harvard University

United States | Cambridge (U.S.)

#1 in Best Universities for Oncology
#1 in Best Global Universities

Founded in 1636, Harvard University is the oldest higher education institution in the U.S. The bulk of Harvard's... [Read More »](#)

Subject Score

100.0

Global Score

100.0

Enrollment

22,164

2. University of California-San Francisco เมืองซานฟรานซิสโก รัฐแคลิฟอร์เนีย



University of California--San Francisco

United States | San Francisco

#2 in Best Universities for Oncology
#22 in Best Global Universities

The University of California—San Francisco is a public institution that was founded in 1864. The health sciences-focused... [Read More »](#)

Subject Score

86.9

Global Score

82.1

Enrollment

N/A

3. Cornell University เมืองอิฐากา รัฐนิวยอร์ก



Cornell University

United States | Ithaca

#3 in Best Universities for Oncology
#13 in Best Global Universities

Cornell University is a private institution that was founded in 1865. The Ivy League school is located in Ithaca, New... [Read More »](#)

Subject Score

83.5

Global Score

84.2

Enrollment

N/A

4. Johns Hopkins University เมืองบัลติมอร์ รัฐแมริแลนด์



Johns Hopkins University

United States | Baltimore

#4 in Best Universities for Oncology
#17 in Best Global Universities (tie)

Johns Hopkins University is a private institution that was founded in 1876. The school has campuses located in and... [Read More »](#)

Subject Score

82.6

Global Score

83.4

Enrollment

20,875

5. University of California-Los Angeles เมืองลอสแอนเจลิส รัฐแคลิฟอร์เนีย



University of California--Los Angeles

 **United States** | Los Angeles

 **#5 in Best Universities for Oncology**
#11 in Best Global Universities

The University of California—Los Angeles, commonly referred to as UCLA, is a public institution that was founded in... [Read More »](#)

Subject Score

81.2

Global Score

84.8

Enrollment

44,795

สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมในอันดับอื่นๆ ได้จาก
<https://www.usnews.com/education/best-global-universities/united-states/oncology>





โรงพยาบาลของรัฐฯ ที่มีชื่อเสียงด้านการรักษาโรคมะเร็ง

U.S. News & World Report จัดอันดับโรงพยาบาลโดยอาศัยทั้งข้อมูลด้านคุณภาพการรักษาและความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้การจัดอันดับมักจะเกี่ยวข้องกับมะเร็งวิทยาเหมือนกับ Best Global Universities แต่มีวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมินที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน กล่าวคือ การจัดอันดับโรงพยาบาลมุ่งวัดคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย ขณะที่การจัดอันดับมหาวิทยาลัยมุ่งวัดความเข้มแข็งและผลของงานวิจัยทางวิชาการ แต่สำหรับ Best Hospitals จะเน้นการวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพการรักษาผ่านตัวชี้วัดสำคัญ เช่น อัตราการเสียชีวิตที่ปรับตามความเสี่ยงของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ คุณภาพการพยาบาล ตลอดจนข้อมูลผลลัพธ์ทางสุขภาพอื่น ๆ โดยข้อมูลส่วนใหญ่มาจากฐานข้อมูล Medicare และรายงานจากโรงพยาบาล ในการจัดอันดับตามสาขาเฉพาะทาง มีการใช้การประเมินแบบผสมผสานระหว่างตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ทางการแพทย์ ตัวชี้วัดด้านกระบวนการและโครงสร้างการดูแลรักษา รวมถึงความเห็นจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา

สำหรับสาขามะเร็ง U.S. News จัดอันดับ Best Hospitals โดยมุ่งประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งในระดับโรงพยาบาล การประเมินครอบคลุมโรงพยาบาลเกือบ 886 แห่งทั่วประเทศอเมริกา และคัดเลือก 50 อันดับแรกที่มีความโดดเด่นด้านการรักษามะเร็งหลากหลายประเภท เช่น ลูคีเมีย ลิมโฟมา เมลาโนมา มะเร็งเต้านม มะเร็งไต มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งตับอ่อน มะเร็งศีรษะและลำคอ มะเร็งมดลูกและมะเร็งรังไข่ การจัดอันดับดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อช่วยผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ในการเลือกโรงพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการรักษาโรคมะเร็ง โดยเฉพาะกรณีที่มีความซับซ้อน ทั้งนี้ แม้โรงพยาบาลบางแห่งจะไม่ได้ติดอันดับ 50 อันดับแรก ก็ยังสามารถได้รับการประเมินในระดับ High Performing หากผลการรักษาอยู่ในกลุ่ม 10% แรกของประเทศในสาขามะเร็ง ซึ่งการจัดอันดับพบว่า University of Texas M.D. Anderson Cancer Center อยู่ในลำดับที่ 1 ตามมาด้วย Memorial Sloan Kettering Cancer Center และ Dana-Farber Brigham Cancer Center

อันดับของโรงพยาบาลในสหรัฐฯ ที่มีชื่อเสียงด้านการรักษาโรคมะเร็งโดยรวม

1. University of Texas
M.D. Anderson Cancer Center
เมืองฮุสตัน รัฐเท็กซัส



2. Memorial Sloan Kettering Cancer Center
นครนิวยอร์ก รัฐนิวยอร์ก



3. Dana-Farber Brigham Cancer Center
เมืองบอสตัน รัฐแมสซาชูเซตส์



4. Mayo Clinic
เมืองโรเชสเตอร์ รัฐมินนิโซตา



5. Massachusetts General Hospital
เมืองบอสตัน รัฐแมสซาชูเซตส์



สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมในอันดับอื่นๆ ได้จาก

<https://health.usnews.com/best-hospitals/rankings/cancer>



การรักษาโรคมะเร็งแบบมุ่งเป้าในประเทศไทย

ประเทศไทยได้เริ่มการทดลองวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลในมนุษย์ระยะที่ 1 อย่างเป็นทางการ นับเป็นอีกก้าวสำคัญของการพัฒนาการแพทย์แม่นยำและนวัตกรรมด้านชีวการแพทย์ของประเทศ วัคซีนดังกล่าวเกิดจากความร่วมมือระหว่างองค์การเภสัชกรรม (อภ.) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบริษัท Seqker Biosciences Inc. บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพจากสหรัฐอเมริกา

เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2569 ฝ่ายสื่อสารขององค์การเภสัชกรรมได้รายงานความคืบหน้าของโครงการ ภายหลังการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่าง อภ. และบริษัท Seqker Biosciences Inc. เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2565 เพื่อร่วมกันผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยีการรักษามะเร็งและการแพทย์แม่นยำในประเทศไทย วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลนี้อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรมของเซลล์มะเร็งจากผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อนำมาออกแบบวัคซีนที่เหมาะสมเฉพาะบุคคล โดยมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้สามารถจดจำและทำลายเซลล์มะเร็ง

ประเทศไทยก้าวสู่การแพทย์แม่นยำ

"วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล"

เริ่มทดลองในมนุษย์แล้ว

องค์การเภสัชกรรมและบริษัท Seqker Biosciences Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา ร่วมกันพัฒนานวัตกรรมการรักษา **มะเร็งเฉพาะบุคคล** โดยได้รับความร่วมมือจากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ออกแบบเฉพาะบุคคล
วิเคราะห์พันธุกรรมของเซลล์มะเร็งจากผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อออกแบบวัคซีนที่กระตุ้นภูมิคุ้มกันให้จดจำและโจมตีเซลล์มะเร็งได้อย่างจำเพาะมากขึ้น

เสริมประสิทธิภาพ
เทคโนโลยีใหม่ที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเร่งพัฒนา โดยเฉพาะการใช้ร่วมกับยาภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา

เริ่มทดลองในมนุษย์
มีการศึกษาและทดลองในผู้ป่วยมะเร็งหลายชนิด ทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย เช่น

ลดค่าใช้จ่ายการรักษา
พัฒนาวัคซีนภายในประเทศ ตั้งแต่การถอดรหัสพันธุกรรม การวิเคราะห์ชีวสารสนเทศ จนถึงการผลิตอาจช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาได้ถึง **4-5 เท่า** เมื่อเทียบกับยุโรปหรือสหรัฐฯ

ก้าวสำคัญของประเทศไทย
สะท้อนศักยภาพและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ของไทย มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางด้านการแพทย์แม่นยำในอนาคต

ได้อย่างจำเพาะมากขึ้น แนวทางดังกล่าวถือเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีรักษามะเร็งสมัยใหม่ที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญ โดยมักใช้ร่วมกับการรักษาด้วยภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ในระดับนานาชาติ มีการศึกษาวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลในผู้ป่วยมะเร็งหลายชนิด อาทิ มะเร็งผิวหนัง มะเร็งไต มะเร็งปอด และมะเร็งตับอ่อน ขณะที่ในประเทศไทย ขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการศึกษากับผู้ป่วยมะเร็งเต้านม มะเร็งกระเพาะอาหาร และมะเร็งลำไส้ใหญ่

โครงการดังกล่าวยังสะท้อนถึงศักยภาพของประเทศไทยในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพครบวงจร ตั้งแต่การถอดรหัสพันธุกรรม การวิเคราะห์ชีวสารสนเทศ ไปจนถึงการพัฒนาวัคซีนภายในประเทศ ซึ่งอาจช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาได้ประมาณ 4-5 เท่า เมื่อเทียบกับการรักษาในยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา แม้ว่าวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลยังอยู่ในขั้นตอนการวิจัยและประเมินผลทางคลินิก แต่ความก้าวหน้าครั้งนี้ถือเป็นหมุดหมายสำคัญที่สะท้อนความพร้อมของประเทศไทยในการก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางด้านการแพทย์แม่นยำและนวัตกรรมทางการแพทย์ในอนาคต สำหรับผู้ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ จะต้องผ่านการประเมินจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านมะเร็งในโรงพยาบาลเครือข่ายของโครงการ โดยสามารถติดต่อและลงทะเบียนความสนใจผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ขององค์การเภสัชกรรม



ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ 

ต้องผ่านการประเมินโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลเครือข่ายของโครงการ

ติดต่อเข้าร่วมโครงการ

- Google Form ขององค์การเภสัชกรรม
<https://forms.gle/cdo221ByLy8ZhrnCA>
- LINE Official: @gpocancervaccine
- โทร. 02 203 8541

สแกนเพื่อกรอก Google Form



รายละเอียดเพิ่มเติม

แผนกสื่อมวลชนสัมพันธ์ กองสื่อสารองค์กร ฝ่ายอำนวยการ องค์การเภสัชกรรม โทร. 02-203-8235-6



ที่มา:

อก.-จุฬาฯ -บริษัทสหรัฐฯ เริ่มทดลอง “วัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคล” ในมนุษย์แล้ว, <https://www.hfocus.org/content/2026/06/38488>

สรุป

แม้ว่านวัตกรรมการรักษาโรคมะเร็งแบบมุ่งเป้าและวัคซีนมะเร็งเฉพาะบุคคลจะยังไม่สามารถทำให้โรคมะเร็งหายขาดได้ในผู้ป่วยทุกกรณี แต่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวการแพทย์ในช่วงที่ผ่านมา กำลังเปลี่ยนโฉมแนวทางการรักษามะเร็งจากการรักษาแบบเดียวใช้กับผู้ป่วยทุกคนไปสู่ยุคของการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) ที่อาศัยข้อมูลพันธุกรรม ชีวโมเลกุลและลักษณะเฉพาะของเซลล์มะเร็งในผู้ป่วยแต่ละรายมาช่วยวางแผนการรักษาอย่างตรงจุดมากขึ้น แนวทางดังกล่าวช่วยให้แพทย์สามารถเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลข้างเคียงจากการรักษาที่ไม่จำเป็นและเพิ่มโอกาสในการตอบสนองต่อการรักษา โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับเทคโนโลยีภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) ซึ่งช่วยกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายให้สามารถตรวจจับและทำลายเซลล์มะเร็งได้ดีขึ้น นอกจากนี้ เทคโนโลยีมะเร็งเฉพาะบุคคลยังมีบทบาทสำคัญในการยืดอายุผู้ป่วย ควบคุมการลุกลามของโรคและช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งในด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิตและการใช้ชีวิตประจำวัน หลายกรณีสามารถลดความรุนแรงของผลข้างเคียงจากเคมีบำบัดหรือการรักษาแบบดั้งเดิม ทำให้ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตและทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ใกล้เคียงปกติมากขึ้น

แม้เทคโนโลยีเหล่านี้ยังอยู่ในช่วงของการวิจัย พัฒนาและประเมินผลทางคลินิกในหลายประเทศ แต่ถือเป็นความหวังสำคัญของวงการแพทย์ยุคใหม่ ที่อาจนำไปสู่การรักษามะเร็งที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเข้าถึงได้มากขึ้นในอนาคต พร้อมทั้งสะท้อนทิศทางใหม่ของระบบสาธารณสุขโลก ที่มุ่งเน้นการรักษาเฉพาะบุคคลมากกว่าการรักษาแบบมาตรฐานเพียงรูปแบบเดียว

