



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

การรักษาโรคมะเร็งด้วยยา

Systemic cancer therapy

PART I

หลักการของการรักษา
โรคมะเร็งด้วยยา





การรักษาโรคมะเร็งด้วยยา Systemic cancer therapy

บรรณาธิการ ศุภินี อธิเมฆินทร์
พิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566
ราคา 1,200 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์
ห้ามมิให้ทำซ้ำหรือลอกเลียนแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ศุภินี อธิเมฆินทร์.

การรักษาโรคมะเร็งด้วยยา.-- กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2566. 580 หน้า.

1. มะเร็ง. I. ชื่อเรื่อง.

616.994061

ISBN E-Book 978-616-8201-33-6

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักพิมพ์ศิริราช สังกัดงานวิชาการ สำนักงานคณบดี

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 0 2419 2585 โทรสาร 0 2411 0593

E-mail: sirirajbooks@gmail.com

Website: www.sirirajbooks.com

E-book Application: Siriraj Books/ Ookbee/ Meb Market

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์เดือนตุลา

39/205-206 ซอยวิภาวดีรังสิต 84

แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210

โทรศัพท์ 0 2996 7392 4 โทรสาร 0 2996 7395

E-mail: octoberprint50@hotmail.com

ออกแบบปก

สุดารัตน์ สุดเกตุ

ออกแบบรูปเล่ม

โรงพิมพ์เดือนตุลา

I คำนิยม

หลายคนมักเข้าใจว่าการได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งโดยเฉพาะระยะลุกลามเป็นสัญญาณว่าจะมีชีวิตต่อไปอีกไม่นาน แต่ในความเป็นจริงแล้ว มีความก้าวหน้าในการรักษามะเร็งเป็นอย่างมาก ในปัจจุบัน นอกจากยาเคมีบำบัดแล้ว ยังมีการรักษาด้วยยาฮอร์โมนบำบัด ยาพุ่งเป้า และล่าสุดคือยาภูมิคุ้มกันบำบัด ซึ่งด้วยวิธีการรักษาดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะเริ่มต้นสามารถหายขาดได้มากขึ้น และผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามมีชีวิตยืนยาวขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต หนังสือการรักษาโรคมะเร็งด้วยยา (Systemic cancer therapy) โดยมี รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์ เป็นบรรณาธิการ และคณาจารย์สาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา คณาจารย์ภาควิชาอายุรศาสตร์ รวมถึงคณาจารย์จากภาควิชาอื่นที่เกี่ยวข้องที่ร่วมดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งร่วมนิพนธ์ หนังสือเล่มนี้ได้ลงรายละเอียดตั้งแต่หลักการของการรักษาโรคมะเร็งด้วยยาชนิดต่าง ๆ ตลอดจนผลข้างเคียงของการใช้ยา การป้องกัน และการรักษาผลข้างเคียงนั้น ๆ และยังรวมถึงการรักษาโรคมะเร็งที่พบบ่อยด้วยยา หนังสือเล่มนี้นิพนธ์เป็นภาษาไทย ทำให้อ่านเข้าใจง่าย เหมาะกับแพทย์ที่ดูแลเกี่ยวกับโรคมะเร็ง โดยเฉพาะอายุรแพทย์มะเร็งวิทยา แพทย์ทั่วไป ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ที่สนใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการรักษาโรคมะเร็งด้วยยา หนังสือเล่มนี้เกิดขึ้นได้จากการทุ่มเทและเสียสละในการค้นคว้าข้อมูลล่าสุดของการรักษามะเร็งด้วยยาและจากประสบการณ์ตรงในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง นับเป็นหนังสือที่มีคุณค่ามากที่สุดเล่มหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคมะเร็ง ขอแสดงความยินดีและชื่นชมในความอุตสาหะของรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์ ที่ทำให้หนังสือเล่มนี้เกิดขึ้นมาได้ และสามารถใช้อ้างอิงเป็นตำราแพทย์ภาษาไทยที่เกี่ยวกับการรักษามะเร็งด้วยยา

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิเชียร ศรีมนินทร์นิมิต

อดีตนายกมะเร็งวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย

อดีตหัวหน้าสาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

คำนิยม

โรคมะเร็งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในประชากรไทย การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดก้อน (solid malignancy) ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญจากแพทย์ในสหสาขาวิชาชีพทั้งด้านการรักษาเฉพาะที่ (local therapy) ได้แก่ การผ่าตัด การใช้รังสีรักษา และด้านการรักษาด้วยยาที่ไปทั่วร่างกาย (systemic therapy) การรักษาโรคมะเร็งด้วยยามีบทบาทสำคัญในการช่วยเพิ่มโอกาสหายขาด ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น ในช่วงเวลาที่ผ่านมา มีความก้าวหน้าในการรักษาโรคมะเร็งด้วยยา นอกจากยาเคมีบำบัด มีการพัฒนายามุ่งเป้าและยาภูมิคุ้มกันบำบัด ทำให้การรักษามีประสิทธิภาพดีขึ้น หนังสือ “การรักษาโรคมะเร็งด้วยยา (Systemic cancer therapy)” เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาทันสมัย ละเอียด และครอบคลุมการรักษาโรคมะเร็งด้วยยากลุ่มต่าง ๆ ตั้งแต่หลักการใช้ยา ผลข้างเคียงและการดูแลรักษา รวมถึงการรักษาด้วยยาสำหรับโรคมะเร็งที่พบบ่อย มีความเห็นว่าเป็นหนังสือที่ทรงคุณค่าและมีประโยชน์ เหมาะสำหรับแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา อายุรแพทย์มะเร็งวิทยา รวมทั้งแพทย์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง ผู้เขียนขอขอบคุณคณาจารย์ที่ร่วมนิพนธ์หนังสือเล่มนี้ และขอแสดงความยินดีและชื่นชมต่อรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์ ที่มีความตั้งใจ มุ่งมั่น พยายามในการศึกษาค้นคว้า เป็นบรรณาธิการในการจัดทำหนังสือที่มีคุณภาพ รวมทั้งขอขอบคุณที่ให้เกียรติในการเขียนคำนิยม ผู้เขียนเชื่อว่าหนังสือเล่มนี้จะมีคุณค่าและสามารถใช้อ้างอิงได้ในวงการแพทย์ที่รักษาโรคมะเร็ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจรรวณ เอกวัลลภ

หัวหน้าสาขาวิชาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

นายกมะเร็งวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย

I คำนำ

การรักษาโรคมะเร็งด้วยยามีความก้าวหน้าอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมา มีการพัฒนายาเคมีบำบัดและยามุ่งเป้าเพื่อใช้รักษาโรคมะเร็งหลายชนิด มีการพัฒนาการตรวจหายีนกลายพันธุ์และตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่เฉพาะเจาะจง นำไปสู่การเลือกการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทำให้การรักษามีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นโดยมีผลข้างเคียงลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น นอกจากนี้ มีการค้นพบยาภูมิคุ้มกันบำบัดและมีการพัฒนายาดังกล่าวจนกลายเป็นการรักษามาตรฐานหนึ่งสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งหลากหลายชนิดในปัจจุบัน เนื่องด้วยความหลากหลายของยาที่ใช้ในการรักษาโรคมะเร็งในยุคปัจจุบัน ผู้ประพันธ์จึงจัดทำหนังสือเรื่อง “การรักษาโรคมะเร็งด้วยยา” โดยมุ่งหวังให้เป็นองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยาต้านมะเร็ง การเลือกใช้ยาต้านมะเร็งสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พบบ่อยอย่างเหมาะสม โดยสามารถให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านมะเร็ง ตลอดจนให้การป้องกันอาการไม่พึงประสงค์จากยา พร้อมให้การรักษาอย่างเหมาะสมในกรณีที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาโรคมะเร็ง หนังสือเล่มนี้เหมาะกับอายุรแพทย์มะเร็งวิทยา อายุรแพทย์ผู้สนใจ แพทย์ในเวชปฏิบัติที่ให้การรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง แพทย์ทั่วไป ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ที่ร่วมรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งหรือสนใจความก้าวหน้าในการรักษาโรคมะเร็ง

หนังสือ “การรักษาโรคมะเร็งด้วยยา (systemic cancer therapy)” จึงกำเนิดขึ้นจากความตั้งใจของบรรณาธิการที่จะรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคมะเร็งด้วยยาที่ทันสมัยและรอบด้าน บทความในหนังสือเล่มนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์สาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา และคณาจารย์ภาควิชาอายุรศาสตร์ รวมถึงคณาจารย์จากภาควิชาอื่นที่เกี่ยวข้องที่ร่วมดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดก้อน (solid malignancy) จนได้บทความที่ครอบคลุมตั้งแต่ความรู้พื้นฐาน และการนำไปใช้ทางคลินิกอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ อ้างอิงข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และแนวทางการรักษาโรคมะเร็งจากองค์กรนานาชาติ โดยอ้างอิงจากข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยพิจารณาถึงความคุ้มค่า และความเหมาะสมในบริบทของประเทศไทย

ในโอกาสนี้ ผู้ประพันธ์ขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนทุกท่านที่ร่วมสร้างสรรค์บทความเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้อ่าน และคณาจารย์ในสาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิเชียร ศรีมนินทรนิมิต และผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจรรวรณ์ เอกวัลลภ อาจารย์ผู้เป็นที่เคารพ

ของวงการอายุรแพทย์มะเร็งวิทยา ที่ได้เขียนคำนิยมสำหรับหนังสือเล่มนี้ และขอขอบพระคุณ คณะผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาทบทวน แก้ไข และให้คำแนะนำเพื่อพัฒนาให้หนังสือเล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ผู้ประพันธ์ขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และสำนักพิมพ์ศิริราช (กองทุนโครงการตำราศิริราชในศิริราชมูลนิธิ) ที่ให้การสนับสนุน ให้โอกาสอันดียิ่ง และอนุญาตให้ตีพิมพ์เผยแพร่หนังสือเล่มนี้

ศุทธิณี อธิเมธินทร์

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รายนามคณะกรรมการ สำนักพิมพ์ศิริราช

รองคณบดี คนที่ 1 และผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ศิริราช	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธวัชชัย อัครวิพุธ	
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์อาทิตย์ อุนะนันท์	
หัวหน้าสถาบันเทคโนโลยีการศึกษาศาสตร์	รองประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.โสภิตา สุดมโท	
บรรณาธิการ Siriraj Medical Journal	กรรมการ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์พรพรหม เมืองแมน	
ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพรพิมล กอแพร่พงศ์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดาราวรรณ วนะชีวนาวัน	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ประสงค์ ตันมหาสมุทร	กรรมการ
อาจารย์ นายแพทย์เอกเกษม วาณิชเจริญกุล	กรรมการ
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการคลัง	กรรมการ
คุณณัฐวสา สันจิตโต	
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ
รองศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิงอรุณทัย ศิริอัสวกุล	
คุณปิยะนุช เป้าช้าง	ผู้ช่วยเลขานุการ
คุณยุพา ประไพพงษ์	ผู้ช่วยเลขานุการ
คุณอมรรัตน์ แสงแก้ว	ผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามผู้นิพนธ์

| คงข วงศ์ไกรศรี

อาจารย์

สาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| จอมจิตต์ จันทรศมี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| พรวจน์ เปรมโยธิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาโภชนาการคลินิก ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| ลักษมนต์ ธรรมลิขิตกุล

อาจารย์

สาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| วราลักษณ์ ศรีนนท์ประเสริฐ

รองศาสตราจารย์

สาขาอายุรศาสตร์ปจฉิมวัย ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| ศุภรณี อัครเมฆินทร์

รองศาสตราจารย์

สาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| สรีนาก สรีนทร์วรวงค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| อัญชนา สุร่มรรัตน์

อาจารย์

สาขาอายุรศาสตร์ปจฉิมวัย ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

| อัสรินทร์ ธนบุญวัฒน์

รองศาสตราจารย์

หน่วยผู้มิบุตรยาก ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

สารบัญ

คำนิยาม	III
คำนำ	V
รายนามคณะกรรมการสำนักพิมพ์ศิริราช	VII
รายนามผู้นิพนธ์	VIII
สารบัญรูป	XIII
สารบัญตาราง	XIV
ส่วนที่ 1 หลักการของการรักษาโรคมะเร็งด้วยยา Principle of systemic cancer therapy	1
บทที่ 1 บทนำ Introduction ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	3
บทที่ 2 ยาเคมีบำบัด Chemotherapy ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	9
บทที่ 3 ยาฮอร์โมนบำบัด Hormonal therapy ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	39
บทที่ 4 ยามุ่งเป้า Targeted therapy ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	55
บทที่ 5 ยาภูมิคุ้มกันบำบัด Cancer immunotherapy ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	93
ส่วนที่ 2 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาโรคมะเร็ง การป้องกันและ การรักษา Adverse effects of systemic cancer therapy, preventive measures and management	123
บทที่ 6 อาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีบำบัดและยามุ่งเป้า Adverse effects of chemotherapy and targeted therapy ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	125
บทที่ 7 อาการไม่พึงประสงค์ด้านภูมิคุ้มกันจากยาภูมิคุ้มกันบำบัด Immune related adverse events from immunotherapy ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	151

บทที่ 8	การใช้ยาเพื่อป้องกันการคลื่นไส้อาเจียน Antiemetic management คงกช วงศ์ไกรศรี, ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	169
บทที่ 9	การใช้ยากระตุ้นเม็ดเลือดขาวร่วมกับการรักษาโรคมะเร็ง G-CSF management for cancer treatment ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	189
บทที่ 10	การเก็บรักษาภาวะเจริญพันธุ์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง Fertility preservation for cancer patients อิสรินทร์ ธนบุญวัฒน์	199
บทที่ 11	การประเมินและรักษาเพื่อสุขภาพกระดูกที่ดีในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านมะเร็ง Bone health management in patients receiving systemic cancer therapy สิรินาถ สิริจันทร์วรารังค์	227
บทที่ 12	โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาจำเพาะ Nutritional management for cancer patients receiving specific cancer therapy พรพจน์ เปรมโยธิน	245
บทที่ 13	การประเมินและการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับยาต้านมะเร็ง Geriatric assessment and management for patients receiving systemic cancer treatment อัญญา สุรอมรรตน์, วราลักษณ์ ศรีนนท์ประเสริฐ	261
ส่วนที่ 3	การรักษาโรคมะเร็งที่พบบ่อยด้วยยา Systemic therapy for common cancers	285
บทที่ 14	การรักษาโรคมะเร็งเต้านมระยะต้นด้วยยาฮอร์โมนบำบัด Hormonal therapy for early breast cancer ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	287
บทที่ 15	การรักษาโรคมะเร็งเต้านมระยะต้นด้วยยาเคมีบำบัดและยาต้านมะเร็งอื่น Chemotherapy and other systemic cancer therapy for early breast cancer ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	305
บทที่ 16	การรักษาโรคมะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายด้วยยาฮอร์โมนบำบัด Hormonal therapy for metastatic breast cancer ศุทธิณี อธิธิเมฆินทร์	331

บทที่ 17	การรักษาโรคมะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายด้วยยาเคมีบำบัดและยาต้านมะเร็งอื่น Chemotherapy and other systemic therapy for metastatic breast cancer ศุทธิณี อธิเมฆินทร์	347
บทที่ 18	การรักษาโรคมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะต้นด้วยยา Systemic therapy for non-metastatic non-small cell lung cancer ศุทธิณี อธิเมฆินทร์	373
บทที่ 19	การรักษาด้วยยาสำหรับโรคมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่มียีนก่อมะเร็งเปลี่ยนแปลง Systemic therapy for metastatic non-small cell lung cancer with oncogenic driver alterations ลักขมณฑ์ ธรรมลิขิตกุล	391
บทที่ 20	การรักษาด้วยยาสำหรับโรคมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่ยีนไม่เปลี่ยนแปลง Systemic therapy in metastatic non-small cell lung cancer without driver mutation ลักขมณฑ์ ธรรมลิขิตกุล	423
บทที่ 21	การรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะต้นด้วยยา Systemic therapy for early colorectal cancer ศุทธิณี อธิเมฆินทร์	457
บทที่ 22	การรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายด้วยยา Systemic therapy for metastatic colorectal cancer ศุทธิณี อธิเมฆินทร์	479
บทที่ 23	การรักษาโรคมะเร็งตับด้วยยา Systemic therapy in liver cancers จอมจิตต์ จันทร์ศรี	507
บทที่ 24	การรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและลำคอด้วยยา Systemic therapy in head and neck cancers ศุทธิณี อธิเมฆินทร์	527

ดัชนี	553
--------------	------------

Index	555
--------------	------------

สารบัญรูป

รูปที่ 4.1	ตัวอย่าง pathway ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญของมะเร็ง	60
รูปที่ 5.1	กลไกการกระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาวชนิดทีเซลล์ในช่วง priming phase	96
รูปที่ 5.2	ตัวรับของ immune checkpoint บนเม็ดเลือดขาวชนิดทีเซลล์ ซึ่งจับกับ ligand ที่เกี่ยวข้อง	98
รูปที่ 6.1	อาการไม่พึงประสงค์ของยาต้านมะเร็งต่อผิวหนัง	137
รูปที่ 10.1	รูปวาดของตัวอ่อนระยะต่าง ๆ	209
รูปที่ 10.2	ระยะต่าง ๆ ของไข่	210
รูปที่ 11.1	แนวทางปฏิบัติในการดูแลสุขภาพกระดูกในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคมะเร็งที่มีผลต่อมวลกระดูก	233
รูปที่ 13.1	แนวทางการประเมินผู้สูงอายุอย่างรอบด้านตาม the Italian Society of Geriatrics and Gerontology (SIGG)	278
รูปที่ 13.2	การประเมินผู้สูงอายุอย่างรอบด้านเพื่อหาภาวะเปราะบางเพื่อพิจารณาทางเลือกการรักษา	278
รูปที่ 20.1	การศึกษาทางคลินิกของสูตรการรักษาที่มียาภูมิคุ้มกันบำบัดเป็นส่วนประกอบในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่ยีนก่อมะเร็งไม่เปลี่ยนแปลง	443
รูปที่ 23.1	ระยะของโรคมะเร็งตับและแนวทางการรักษาตามการจำแนกระยะโรคโดยระบบ Barcelona-Clinic Liver Cancer (BCLC)	508

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	ชนิดของยาเคมีบำบัดจำแนกตามการออกฤทธิ์ต่อวัฏจักรเซลล์	13
ตารางที่ 2.2	การบริหารยากลุ่ม alkylating agents ที่ใช้บ่อยทางคลินิก	14
ตารางที่ 2.3	การบริหารยากลุ่ม platinum analogues ที่ใช้บ่อยทางคลินิก	17
ตารางที่ 2.4	การบริหารยากลุ่ม antimetabolites ที่ใช้บ่อยทางคลินิก	20
ตารางที่ 2.5	การบริหารยาเคมีบำบัดกลุ่มยาปฏิชีวนะที่ใช้บ่อยทางคลินิก	22
ตารางที่ 2.6	การบริหารยาเคมีบำบัดกลุ่มที่ยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์ที่ใช้บ่อยทางคลินิก	25
ตารางที่ 2.7	การบริหารยาเคมีบำบัดกลุ่มอื่น ๆ ที่ใช้บ่อยทางคลินิก	27
ตารางที่ 2.8	ตัวอย่างยาเคมีบำบัดที่ต้องปรับขนาดยาในกรณีที่มีการทำงานของตับหรือไตบกพร่อง	31
ตารางที่ 2.9	ลำดับการบริหารยาเคมีบำบัดที่ใช้บ่อยในเวชปฏิบัติ	33
ตารางที่ 3.1	ชนิด กลไกการออกฤทธิ์ ขนาดยา และอาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยของยา anti-androgen	49
ตารางที่ 4.1	ตัวอย่างตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่ใช้ทางคลินิกในการพยากรณ์การตอบสนองต่อ ยามุ่งเป้า	57
ตารางที่ 4.2	แสดงยายับยั้งเอนไม์ tyrosine kinase หลายตำแหน่ง ตำแหน่งการออกฤทธิ์ และข้อบ่งชี้ทางคลินิก	74
ตารางที่ 5.1	การตรวจ PD-L1 โดยใช้แอนติบอดีชนิดต่าง ๆ ในข้อบ่งชี้ที่ต่างกัน	103
ตารางที่ 5.2	ข้อบ่งชี้ของยาภูมิคุ้มกันบำบัดในการรักษาโรคมะเร็งชนิดก่อนที่ได้รับการรับรองให้ใช้ทางคลินิกในปัจจุบัน (พ.ศ. 2565)	105
ตารางที่ 6.1	ลักษณะอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนัง ขน และผม ต่อยาเคมีบำบัด และ ยามุ่งเป้าที่ใช้บ่อยทางคลินิก	136
ตารางที่ 6.2	การป้องกันและรักษาอาการไม่พึงประสงค์ต่อผิวหนังจากยาเคมีบำบัด และ ยามุ่งเป้า	138
ตารางที่ 7.1	การประเมินอาการไม่พึงประสงค์ทางภูมิคุ้มกันต่อผิวหนังและการรักษา	154

ตารางที่ 7.2	การติดตามและการรักษากรณีเกิดอาการไม่พึงประสงค์ด้านภูมิคุ้มกันต่อต่อมไทรอยด์	155
ตารางที่ 7.3	การประเมินความรุนแรงและการรักษากรณีเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทางภูมิคุ้มกันต่อตับ	157
ตารางที่ 7.4	การประเมินความรุนแรงและการรักษาอาการไม่พึงประสงค์ด้านภูมิคุ้มกันต่อทางเดินอาหาร	160
ตารางที่ 7.5	การประเมินความรุนแรงและการรักษาปอดอักเสบซึ่งเป็นอาการไม่พึงประสงค์ด้านภูมิคุ้มกัน	161
ตารางที่ 7.6	อาการไม่พึงประสงค์ด้านภูมิคุ้มกันที่พบไม่บ่อยและลักษณะทางคลินิก	163
ตารางที่ 8.1	การจำแนกความเสี่ยงของอาการคลื่นไส้อาเจียนจากยาต้านมะเร็ง	170
ตารางที่ 8.2	ยาป้องกันการอาเจียนจากยาเคมีบำบัดจำแนกตามกลไกการออกฤทธิ์ และการบริหารยา	179
ตารางที่ 8.3	สูตรยาป้องกันการอาเจียนจากคลื่นไส้อาเจียนที่แนะนำโดยพิจารณาจากความเสี่ยงตามชนิดยาเคมีบำบัด	181
ตารางที่ 10.1	กลไกการออกฤทธิ์ของยาเคมีบำบัดและระดับความรุนแรงต่อการทำลายรังไข่	203
ตารางที่ 11.1	ปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกของการเกิดกระดูกหัก	232
ตารางที่ 11.2	ยาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าช่วยลดการสูญเสียมวลกระดูก และ/หรือลดอัตราการเกิดกระดูกหัก ในผู้ป่วยที่สูญเสียมวลกระดูกจากการรักษาโรคมะเร็งด้วยยา	237
ตารางที่ 13.1	ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้สูงอายุที่เป็นมะเร็ง และ วัตถุประสงค์การประเมิน	264
ตารางที่ 13.2	เครื่องมือ G8 ดัดแปลงจาก The G8 (Geriatric 8) health status screening tool	268
ตารางที่ 13.3	เครื่องมือ VES-13 ดัดแปลงจาก The Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) scale	270
ตารางที่ 13.4	เครื่องมือ Severe Chemotoxicity Prediction Score: Cancer and Aging Research Group (CARG) toxicity tool	274
ตารางที่ 13.5	เครื่องมือ CRASH (Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients) score	275

ตารางที่ 13.6	การแบ่งระดับอาการไม่พึงประสงค์ตาม Common Terminology Criteria for Adverse Events; CTCAE	276
ตารางที่ 14.1	ตัวอย่างการพิจารณาระยะเวลาและรูปแบบการรักษาเสริมด้วยยาต้านฮอร์โมนตามปัจจัยเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำ	292
ตารางที่ 15.1	ตัวอย่างสูตรยาเคมีบำบัดที่อ้างอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ แบ่งตาม Adjuvant!	307
ตารางที่ 15.2	ตัวอย่างการศึกษาที่ใช้ยาต้าน HER2 เป็นการรักษานำหน้าและผลลัพธ์ด้านการตอบสนอง	319
ตารางที่ 16.1	ตัวอย่างการศึกษาและผลการศึกษาของการใช้ยา aromatase inhibitor ร่วมกับยายับยั้ง CDK4/6 เป็นการรักษาลำดับแรก	336
ตารางที่ 16.2	ตัวอย่างการศึกษาและผลการศึกษาของการใช้ยา fulvestrant ร่วมกับยายับยั้ง CDK4/ 6 เป็นการรักษาลงถ้อยต่อยา aromatase inhibitor	339
ตารางที่ 17.1	สูตรยาเคมีบำบัดชนิดเดี่ยวสำหรับโรคมะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจาย	350
ตารางที่ 17.2	สูตรยาเคมีบำบัดแบบผสมสำหรับการรักษามะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจาย	351
ตารางที่ 17.3	สูตรยาด้าน HER2 สำหรับโรคมะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายที่มีในประเทศไทยตามหลักฐานเชิงประจักษ์	358
ตารางที่ 18.1	คำแนะนำในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดระยะต้นชนิดไม่ใช่เซลล์ชนิดเล็ก	383
ตารางที่ 19.1	การศึกษาทางคลินิกของการรักษาลำดับแรกด้วยยาด้าน EGFR หรือยาเคมีบำบัด ในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่ยีน <i>EGFR</i> กลายพันธุ์ชนิด del19 หรือ L858R	394
ตารางที่ 19.2	การศึกษาทางคลินิก ของการรักษาลำดับแรกด้วยยาด้าน EGFR รุ่นที่สองกับยาด้าน EGFR รุ่นแรก ในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่ยีน <i>EGFR</i> กลายพันธุ์ชนิด del19 หรือ L858R	396
ตารางที่ 19.3	ผลจากการศึกษาทางคลินิกของยาด้าน EGFR สำหรับการรักษาโรคมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่ยีน <i>EGFR</i> กลายพันธุ์ชนิดที่พบไม่บ่อย	397
ตารางที่ 19.4	การศึกษาทางคลินิกเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษาลำดับแรกด้วยยาด้าน ALK หรือยาเคมีบำบัดในผู้ป่วย มะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่ยีน <i>ALK</i> เปลี่ยนตำแหน่ง	401

ตารางที่ 19.5	การศึกษาทางคลินิก ของการรักษาลำดับแรกด้วยยาด้าน ALK ชนิดใหม่ หรือยา crizotinib ในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจาย ที่มียีน <i>ALK</i> เปลี่ยนตำแหน่ง	402
ตารางที่ 19.6	ประสิทธิภาพของยาด้าน ALK รุ่นที่สองและสามในการควบคุมรอยโรคในระบบประสาทส่วนกลาง	403
ตารางที่ 19.7	อาการไม่พึงประสงค์จากยาด้าน ALK ที่พบได้บ่อย	404
ตารางที่ 19.8	ผลการศึกษาทางคลินิกของยาด้าน ROS-1 ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กในระยะแพร่กระจายที่มียีน <i>ROS-1</i> เปลี่ยนตำแหน่ง	405
ตารางที่ 19.9	การเลือกใช้ใน การรักษาลำดับแรกและลำดับที่สองสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจายที่มีความผิดปกติของยีนที่จำเพาะ	411
ตารางที่ 20.1	การศึกษาทางคลินิกในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจาย ที่ได้รับยาภูมิคุ้มกันบำบัดเปรียบเทียบกับยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาลำดับแรก	429
ตารางที่ 20.2	การศึกษาทางคลินิกในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กชนิดไม่ใช่ squamous ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาภูมิคุ้มกันบำบัดร่วมกับยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาลำดับแรก	435
ตารางที่ 20.3	การศึกษาทางคลินิกในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิด squamous ระยะแพร่กระจาย ที่ได้รับยาภูมิคุ้มกันบำบัดร่วมกับยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาลำดับแรก	436
ตารางที่ 20.4	การศึกษาทางคลินิกในผู้ป่วยมะเร็งปอดชนิดเซลล์ไม่เล็กระยะแพร่กระจาย ทั้งชนิด squamous และไม่ใช่ squamous ที่ได้รับยาภูมิคุ้มกันบำบัดร่วมกับยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาลำดับแรก	437
ตารางที่ 20.5	สูตรยาภูมิคุ้มกันบำบัดและยาเคมีบำบัดที่ใช้ในกลุ่มทดลองจากการศึกษา ในตารางที่ 20.1-20.4	438
ตารางที่ 21.1	คำแนะนำการให้ยาเคมีบำบัดในโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ไม่ใช่บริเวณไส้ตรง ระยะที่ 2 และ 3	463
ตารางที่ 21.2	คำแนะนำการให้ยาเคมีบำบัดในโรคมะเร็งไส้ตรงระยะที่ 2 และ 3	471
ตารางที่ 22.1	สูตรยารักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ไข้อยู่	493
ตารางที่ 23.1	การรักษาลำดับแรกในผู้ป่วยโรคมะเร็งตับชนิด HCC ระยะลุกลามหรือระยะเฉพาะที่ที่ไม่สามารถรับการรักษาเฉพาะที่	512



ตารางที่ 23.2	การรักษาลำดับที่สองในผู้ป่วยโรคมะเร็งตับชนิด HCC ระยะลุกลามหรือระยะเฉพาะที่ที่ไม่สามารถรับการรักษาเฉพาะที่	516
ตารางที่ 23.3	ชนิดของยามุ่งเป้าสำหรับโรคมะเร็งท่อน้ำดีระยะแพร่กระจาย พิจารณาตามยีนก่อโรคและผลการรักษาทางคลินิกที่สำคัญ	520
ตารางที่ 24.1	สรุปคำแนะนำในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและลำคอ (ช่องปาก ลำคอ และกล่องเสียง)	537
ตารางที่ 24.2	สรุปคำแนะนำในการใช้ยาต้านมะเร็งสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งหลังโพรงจมูก	545

คู่มือยา

ส่วนที่ 1

หลักการของการรักษาโรคมะเร็งด้วยยา

Principle of systemic cancer therapy

บทที่ 1 บทนำ
Introduction

บทที่ 2 ยาเคมีบำบัด
Chemotherapy

บทที่ 3 ยาฮอร์โมนบำบัด
Hormonal therapy

บทที่ 4 ยามุ่งเป้า
Targeted therapy

บทที่ 5 ยาภูมิคุ้มกันบำบัด
Cancer immunotherapy

บทที่ 1 บทนำ

Introduction

ศุภรินทร์ อภิธิเมขินทร์

การรักษาโรคมะเร็งด้วยยามีความก้าวหน้าขึ้นเป็นอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมา มีการพัฒนาสูตรยาเคมีบำบัดซึ่งใช้รักษาโรคมะเร็งมาเป็นเวลายาวนาน ยาเคมีบำบัดมุ่งทำลายเซลล์มะเร็งที่แบ่งตัวเป็นสำคัญ สามารถก่อให้เกิดการตอบสนองหรือลดขนาดก้อนมะเร็งได้อย่างรวดเร็ว โรคมะเร็งชนิดที่ตอบสนองดีต่อยาเคมีบำบัด เช่น โรคมะเร็งเซลล์สืบพันธุ์ (germ cell tumor) หรือโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว หรือโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ผู้ป่วยสามารถมีอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็ว และสามารถหายขาดได้ด้วยยาเคมีบำบัด แต่ยาเคมีบำบัดไม่ได้ออกฤทธิ์อย่างเฉพาะเจาะจงต่อกลไกสำคัญของการเจริญในโรคมะเร็งนั้น ๆ ในช่วงเวลาต่อมา มีการค้นพบกลไกการเกิดและการเจริญของโรคมะเร็งอย่างเฉพาะเจาะจงมากขึ้น นำไปสู่การพัฒนายามุ่งเป้าซึ่งมุ่งออกฤทธิ์ต่อกลไกหลักที่ส่งผลต่อการเจริญของมะเร็ง แต่ส่งผลกระทบต่อเซลล์ปกติไม่มาก ทำให้ลดอาการไม่พึงประสงค์จากยา และทำให้ผลการรักษาดีขึ้นอย่างมากเนื่องจากการออกฤทธิ์ของยามุ่งเป้าต่อกลไกที่ตรงกับพยาธิกำเนิดของมะเร็งอย่างจำเพาะ นอกจากนี้ การค้นพบพยาธิกำเนิดของมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันของร่างกายซึ่งทำงานอย่างไม่สมบูรณ์ นำไปสู่การพัฒนายาที่กระตุ้นการทำงานของภูมิคุ้มกันของร่างกายที่บกพร่อง ซึ่งต่อมาพบว่ายากระตุ้นภูมิคุ้มกันหรือยาภูมิคุ้มกันบำบัดเป็นยากลุ่มหนึ่งที่มีประสิทธิภาพดีต่อโรคมะเร็งหลากหลายชนิด และมีข้อบ่งชี้มากขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบัน ความรู้เกี่ยวกับการกำเนิดและการเจริญของโรคมะเร็งมีความสำคัญในการศึกษาและการเลือกใช้ยาต้านมะเร็งอย่างเหมาะสมต่อโรคมะเร็งแต่ละชนิด โดยพิจารณาถึงชนิดย่อยของโรคมะเร็ง ระยะของโรค และลำดับการรักษา โดยอาศัยความรู้ทางโมเลกุลประกอบกับอ้างอิงการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิก

กระบวนการเกิดโรคมะเร็งเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยหลายขั้นตอน (multi-step carcinogenesis) เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารพันธุกรรมของเซลล์ปกติหลายครั้ง นำไปสู่การเจริญของเซลล์ที่ผิดปกติ เซลล์ร่างกายปกติมีสัญญาณกระตุ้นการเจริญหรือแบ่งตัว (mitogenic growth signal) ทำให้เซลล์เปลี่ยนจากภาวะสงบเข้าสู่ภาวะทำงาน (active) เมื่อมีความผิดปกติ

ของยีนก่อมะเร็ง (oncogene) ทำให้เกิดการกระตุ้นกระบวนการส่งสัญญาณดังกล่าวอย่างต่อเนื่องแม้ว่าไม่มีตัวกระตุ้นที่เหมาะสมดังเช่นภาวะปกติ (self-sufficiency in growth signals) ความผิดปกติของ oncogene กระตุ้นกระบวนการนี้ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณตั้งแต่นอกเซลล์ (extracellular signals) การส่งสัญญาณเข้าเซลล์ (transcellular signals) เช่น การเพิ่มการแสดงออกของตัวรับที่ผิวเซลล์ (overexpression of cell surface receptor) หรือการส่งสัญญาณภายในเซลล์ (intracellular signals) ที่พบได้บ่อย คือ การกระตุ้นสัญญาณที่เกิดขึ้นที่ cytoplasm อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องอาศัย ligand หรือสัญญาณกระตุ้นเช่นเดียวกับภาวะปกติ

ในภาวะปกติมีกลไกในการควบคุมการเจริญของเซลล์ ทำหน้าที่ควบคุมให้เซลล์เข้าสู่ภาวะสงบอย่างเหมาะสม และยับยั้งกระบวนการกระตุ้นการเจริญของเซลล์ดังกล่าวข้างต้นอย่างสมดุล อาศัยตัวยับยั้งสัญญาณที่อยู่นอกเซลล์ รวมถึงตัวรับที่ผิวเซลล์ด้วย โดยมีการส่งสัญญาณเข้าสู่ภายในเซลล์เพื่อยับยั้ง intracellular proliferation signal การทำงานนี้อาศัยยีนยับยั้งมะเร็ง (tumor suppressor gene) เป็นสำคัญ ตัวอย่างที่สำคัญ คือ ยีน Retinoblastoma (*Rb*) ซึ่งสัมพันธ์กับการดำเนินไปของวัฏจักรเซลล์ โดยยีน *Rb* ทำให้การทำงานของ transcription factors (E2F) เปลี่ยนแปลง ยีน *Rb* ควบคุมไม่ให้เซลล์เปลี่ยนจากระยะ Gap 1 (G1) ของวัฏจักรเซลล์เข้าสู่ระยะ Synthesis (S) จึงควบคุมไม่ให้เกิดการแบ่งตัวของเซลล์ การปลดปล่อยหรือการไม่ทำงานของเส้นทางที่อาศัยยีน *Rb* ทำให้ E2F เป็นอิสระและสามารถกระตุ้นให้เซลล์เข้าสู่ระยะของการแบ่งตัว และเกิดการเจริญของมะเร็งได้

นอกจากกลไกหลักของการเกิดและการเจริญของมะเร็งข้างต้นแล้ว คุณสมบัติของเซลล์มะเร็งที่จำเป็นอื่น ๆ ได้แก่ ความสามารถในการหลีกเลี่ยงกระบวนการสลายตัว (evading apoptosis) ซึ่งเป็นผลจากการการสร้าง IGF survival factor, การแบ่งตัวอย่างไม่สิ้นสุด (limitless replicative potential) และการสร้างหลอดเลือดอย่างต่อเนื่อง (sustained angiogenesis)^[1] ซึ่งในภาวะปกติจะมีกระบวนการยับยั้งการสร้างหลอดเลือดอย่างสมดุลผ่านการกระตุ้นและการยับยั้งโดยอาศัยสัญญาณจาก growth factor จับกับตัวรับ tyrosine kinase ที่ผิวเซลล์ endothelium กระตุ้นการสร้างหลอดเลือด ขณะที่สัญญาณผ่านตัวรับ Integrin ทำหน้าที่ยับยั้งอย่างเหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้ยาที่มุ่งยับยั้งกลไกนี้อย่างแพร่หลาย ซึ่งกล่าวในรายละเอียดในบทที่ 4 ยาพุ่งเป้า (targeted therapy) นอกจากนี้ การเกิดมะเร็งลุกลามหรือแพร่กระจายต้องอาศัยคุณสมบัติของ tissue invasion และ metastasis ซึ่งกระบวนการเกิดมีความซับซ้อน ซึ่งยังไม่มียาที่สามารถออกฤทธิ์ได้อย่างเฉพาะเจาะจง

กลไกที่เกี่ยวข้องกับการไม่คงตัวของสารพันธุกรรม (genome instability) เป็นกลไกหนึ่งที่สำคัญในการควบคุมให้เกิดการทำงานของสารพันธุกรรมอย่างถูกต้องและ DNA แบ่งตัวตามต้นแบบ ทำหน้าที่คล้ายยามที่ตรวจหาความผิดปกติและดำเนินการแก้ไขหากพบความผิดปกติ (DNA repair system) ปัจจุบัน มียาที่มุ่งเป้าออกฤทธิ์ที่กลไกนี้ได้แก่ ยายับยั้ง PARP (PARP inhibitor) ซึ่งมีประโยชน์ในการรักษาโรคมะเร็งหลากหลายชนิด และมีข้อบ่งชี้มากขึ้นในปัจจุบัน ดังรายละเอียดในบทที่ 4 ยามุ่งเป้า

คุณสมบัติที่สำคัญของมะเร็งอีกอย่างหนึ่งที่ได้รายงานและกล่าวถึงอย่างแพร่หลายในทศวรรษที่ผ่านมา คือ คุณสมบัติการหลีกเลี่ยงภูมิคุ้มกันของร่างกาย (avoiding immune destruction) เป็นคุณสมบัติที่มีการศึกษารายละเอียดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การพัฒนา ยาภูมิคุ้มกันบำบัด ซึ่งกลายเป็นยาต้านมะเร็งหลักสำหรับการรักษาโรคมะเร็งหลากหลายชนิดในปัจจุบัน^[2] ดังรายละเอียดในบทที่ 5 ยาภูมิคุ้มกันบำบัด

ในปี พ.ศ. 2565 มีการรายงานและนำเสนอลักษณะที่สำคัญของมะเร็ง (hallmarks of cancer) เพิ่มเติม^[3] ได้แก่ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงลักษณะที่ถูกกำหนดไว้แล้ว (unlock phenotypic activity) กล่าวคือเซลล์มะเร็งสามารถพัฒนาผ่านเส้นทางที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่แรก ทำให้มีการเจริญที่เปลี่ยนไป เกิดลักษณะทางพยาธิคลินิกที่หลากหลายได้ นอกจากนี้ มีการกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงเหนือพันธุกรรมที่ไม่ใช่การกลายพันธุ์ (non-mutational epigenetic reprogramming) มากขึ้น ตลอดจนมีความสนใจในเรื่องจุลชีพที่หลากหลายซึ่งมีผลต่อมะเร็ง โดยสนับสนุนการเกิดโรคอักเสบ หรือเพิ่มความสามารถในการหลีกเลี่ยงภูมิคุ้มกัน หรือก่อให้เกิดความไม่เสถียรของสารพันธุกรรม ซึ่งมีการศึกษาเรื่องนี้มากขึ้นในปัจจุบัน

จะเห็นว่ามะเร็งมีคุณสมบัติหลากหลายในการคงอยู่ มีความสามารถในการลุกลามและแพร่กระจาย อาศัยกลไกการทำงานที่หลากหลาย ในมะเร็งชนิดใดชนิดหนึ่งอาจมีกลไกการเกิดโรคมกกว่าหนึ่งกลไก การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อค้นหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่สามารถทำนายว่าโรคมะเร็งในผู้ป่วยรายใดรายหนึ่งมีกลไกใดเป็นหลักหรือเป็นกลไกสำคัญของการก่อโรคเป็นการสืบค้นที่สำคัญมากต่อการรักษาโรคมะเร็งในยุคปัจจุบัน เพื่อมุ่งหวังให้ใช้ยาได้เฉพาะเจาะจงเพื่อประสิทธิภาพในการรักษาสูงสุด ทั้งนี้ สามารถอ่านรายละเอียดของยาต้านมะเร็งชนิดต่าง ๆ พร้อมกลไก พยาธิสรีรวิทยา และเภสัชศาสตร์ของยาในบทที่ 2-5 และการเลือกใช้ยาสำหรับโรคมะเร็งที่พบบ่อยในบทที่ 14-24

เอกสารอ้างอิง

1. Hanahan D, Weinberg RA. The hallmarks of cancer. Cell 2000;100(1):57-70.
2. Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell 2011;144(5):646-74.
3. Hanahan D. Hallmarks of Cancer: New dimensions. Cancer Discov 2022; 12(1):31-46.

บทความนี้
จัดทำขึ้น
โดย
ศูนย์
วิจัย
และ
บริการ
วิชาการ
ด้าน
การแพทย์
และ
สุขภาพ
ของ
มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์



SIRIRAJ
BOOKS



OokBee



meb
mobile e-books

"ซื้อหนังสือ
ในรูปแบบ e-book ได้แล้ววันนี้"



สำนักพิมพ์ศิริราช สังกัดงานวิชาการ สำนักงานคณบดี

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

โทรศัพท์ 0-2419-2858

E-mail: sirirajbooks@gmail.com

Website: www.sirirajbooks.com

ISBN 978-616-8201-33-6



9 786168 201336

ราคา 1,200 บาท