



คู่มือสำหรับประชาชน
ศูนย์วิจัยศึกษาและบำบัดโรคมะเร็ง
สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

รังสีรักษา







พระดำรัส

“ข้าพเจ้ามีความยินดีที่ได้จัดตั้งศูนย์วิจัยศึกษาและบำบัดโรคมะเร็ง สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ เพื่อช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ที่ได้รับคามทุกข์ทรมานจากโรคมะเร็ง และเป็นการยกระดับการรักษาให้ได้มาตรฐานสากล ช่วยพัฒนาบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการค้นคว้าวิจัยทางด้านวิชาการ ตลอดจนเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้ทัดเทียมนานาประเทศ สมดังปณิธานที่ข้าพเจ้าได้ตั้งไว้

ผู้มีพระวิชาชีพนี้ได้จัดทำขึ้นนี้ เพื่อให้ได้ศึกษาข้อมูลเรื่องโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ และเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจศึกษาและผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษาสุขภาพ และปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง ให้มีโอกาสหายขาดจากอาการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง ทั้งนี้ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้มีพระวิชาชีพเช่นเล่มนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อท่านทั้งหลาย และขออวยพรให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกท่านได้รับการรักษาที่ได้มาตรฐานและดีที่สุด พร้อมทั้งมีกำลังใจและกำลังใจที่เอื้อต่อผู้กับโรคมะเร็งต่อไป”

ศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพะเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี
ประธานศูนย์วิจัยศึกษาและบำบัดโรคมะเร็ง สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์



สารบัญ

หน้า

รังสีรักษา

ข้อควรรู้เกี่ยวกับการรักษาด้วยรังสี	5
รังสีรักษาคืออะไร	7
วิธีการให้รังสีในรังสีรักษา	7
ขั้นตอนในการฉายรังสี	9
เทคนิคพิเศษในการรักษาด้วยรังสี	11
ผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยรังสี	12
การปฏิบัติตนระหว่างการรักษาด้วยรังสี	13

ข้อควรรู้เกี่ยวกับการรักษาด้วยรังสี

- การฉายรังสีไม่เจ็บ ผู้ป่วยรู้สึกเหมือนการเอกซเรย์ธรรมดา
- เมื่อออกจากห้องฉายแสงแล้วจะไม่มีรังสีอยู่ในตัว ผู้ป่วยสามารถอยู่ใกล้ชิดผู้อื่นได้ตามปกติ
- การฉายรังสีโดยทั่วไปต้องมีการแบ่งให้ เป็นหลายครั้ง เพื่อลดการเกิดผลข้างเคียงต่ออวัยวะปกติ
- การฉายรังสีโดยทั่วไปฉาย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ วันละ 1 ครั้ง จึงมักมีการฉายรังสีในวันจันทร์-ศุกร์ หยุดวันเสาร์-อาทิตย์
- การฉายรังสีในแต่ละวัน ควรเตรียมการใช้ระยะเวลาในห้องฉายรังสีประมาณ 30 นาทีต่อครั้ง
- การฉายรังสีเพื่อทำลายมะเร็งในขอบเขตการฉายรังสีเป็นการป้องกันการกระจายของโรค รังสีไม่ทำให้มะเร็งกระจาย

ข้อควรระวังเกี่ยวกับการรักษาด้วยรังสี

- การดูแลตนเองระหว่างการฉายรังสี คือ การพักผ่อนให้เพียงพอ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ครบทั้ง 5 หมู่ เพื่อให้ร่างกายสามารถซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอได้ดี อาจออกกำลังกายเบา ๆ ที่ไม่เหนื่อยมากเกินไปได้
- ผิวหนังบริเวณที่ฉายรังสีจะหลุดลอกง่าย ควรหลีกเลี่ยงการขัดถูหรือระคายเคืองบริเวณผิวหนังส่วนที่มีการฉายรังสี
- ผลข้างเคียงจากการฉายรังสีส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นชั่วคราวระหว่างการฉายรังสี และจะค่อย ๆ หายไปหลังการฉายรังสีครบ
- ผลข้างเคียงจากการฉายรังสีเกิดเฉพาะในบริเวณที่มีการฉายรังสี



รังสีรักษาคืออะไร

รังสีรักษา หรือการฉายรังสี หรือการฉายแสง คือ การรักษาโรคโดยใช้รังสี ซึ่งเป็นคลื่นพลังงาน หรือลำอนุภาคที่สามารถปล่อยพลังงานปริมาณสูงแก่ร่างกายบริเวณที่ให้รังสี

พลังงานจะมีผลทำลายเซลล์ซึ่งเป็นส่วนเล็ก ๆ ที่ประกอบกันเป็นก้อนเนื้องอก และส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้เซลล์ถูกทำลาย หรือหยุดการแบ่งตัว มีผลทำให้เซลล์ตายลงในที่สุด

เนื่องจากพลังงานที่ให้ไปจะมีผลต่อเซลล์ที่มีการแบ่งตัวอยู่มากกว่าเซลล์ปกติ รังสีหรือพลังงานที่ให้ไปจึงมีผลต่อเซลล์เนื้องอก โดยเฉพาะเนื้อร้ายหรือมะเร็งมากกว่าเนื้อเยื่อหรืออวัยวะปกติอื่น ๆ นอกจากนี้เซลล์ร่างกายปกติยังมีความสามารถในการซ่อมแซมตัวเองได้ดีกว่าเซลล์มะเร็ง ทำให้เราสามารถนำรังสีมาใช้ในการรักษาโรคมะเร็งได้ดี

วิธีการให้รังสีในรังสีรักษา

การให้รังสีเพื่อรักษาโรคมะเร็งมี 2 วิธีใหญ่ ๆ ดังนี้

1. **การฉายรังสี** (Teletherapy หรือ External Radiotherapy) รังสีจะถูกฉายหรือส่งมาจากหัวเครื่องฉายรังสีที่อยู่ห่างจากตัวผู้ป่วยประมาณ 80-100 เซนติเมตร ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกเจ็บ ลักษณะคล้ายการทำเอกซเรย์ปกติ การฉายรังสีจะทำให้เกิดรังสีที่กระจายค่อนข้างสม่ำเสมอ เหมาะในการรักษามะเร็งที่ต้องการครอบคลุมบริเวณกว้าง

รังสีที่ใช้ในการฉายรังสีมีทั้งที่ผลิตจากสารกัมมันตรังสี คือ เครื่องโคบอลต์-60 และผลิตโดยเครื่องเร่งอนุภาค (Linear Accelerator) ที่อาศัยกระบวนการทางฟิสิกส์ในการผลิตรังสี

2. **การใส่แร่** (Brachytherapy) เป็นการนำแร่ซึ่งเป็นต้นกำเนิดรังสี (สารกัมมันตรังสี) มาอยู่ชิดติดก้อนมะเร็ง หรือเนื้องอก เพื่อให้รังสีปริมาณสูงแก่ก้อนมะเร็ง เช่น การใส่เครื่องมือเข้าไปในช่องคลอดและตัวมดลูกเพื่อรักษามะเร็งปากมดลูก หรือใส่แร่เข้าทางจมูกในการรักษามะเร็งของโพรงหลังจมูก เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า intracavitary radiation therapy นอกจากนี้ยังมีการฝังเข็มหรือท่อนำเพื่อใส่แร่เข้าภายในก้อนเนื้องอกที่เรียกว่า interstitial radiation therapy เช่น การฝังแร่ในมะเร็งต่อมลูกหมาก และการวางแร่ที่ผิวของก้อนเนื้องอกที่เรียกว่า Mold เช่น การทำพิมพ์เหงือกหรือเพดานปาก และวางแร่ในพิมพ์นั้นเพื่อรักษามะเร็งในช่องปากขนาดเล็ก

รังสีที่ใช้ในการใส่แร่รักษาได้มาจากสารกัมมันตรังสี เช่น เครื่องมือใส่แร่ ซีเซียม (Cesium-137), โคบอลต์ (Cobalt-60) หรือที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน คือ อิริเดียม (Iridium-192) เป็นต้น



ขั้นตอนในการฉายรังสี

การฉายรังสีเป็นการรักษาที่ใช้ระยะเวลาค่อนข้างนานในการรักษา เนื่องจาก การฉายรังสีเป็นการทำลายเซลล์ ทั้งเซลล์มะเร็งและเซลล์เนื้อเยื่อปกติที่อยู่ข้างเคียง การให้รังสีจึงมีการแบ่งให้หลายครั้ง เพื่อให้ปริมาณรังสีรวมมากพอที่จะมีผลทำลาย เซลล์มะเร็ง ในขณะที่เดียวกันปริมาณรังสีในแต่ละวันต้องไม่มากเกินไปจนทำลาย เซลล์ปกติโดยไม่สามารถซ่อมแซมได้ แพทย์รังสีรักษาจะเป็นผู้กำหนดปริมาณรังสีที่ เหมาะสมแก่ผู้ป่วยตามแต่ชนิดของเซลล์มะเร็ง ระยะของโรค และจุดมุ่งหมายในการรักษา โดยทั่วไปจะแบ่งให้รังสีวันละ 180-200 เรด (rad) สัปดาห์ละ 5 วัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. พบแพทย์รังสีรักษาเพื่อชี้แจงเหตุผลในการรักษาด้วยรังสี ปริมาณรังสีที่จะ ใช้ในการรักษา รวมถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น
2. ซิมูเลชัน (Simulation) เป็นขั้นตอนสำคัญในการฉายรังสี โดยเป็นการ กำหนดขอบเขตบริเวณที่จะฉายรังสี โดยอาศัยเครื่องจำลองการฉายรังสี (Simulator) ซึ่งเป็นเครื่องมือเอกซเรย์ธรรมดาที่จำลองระยะและลักษณะ ของเครื่องฉายรังสีจริงมาเพื่อเอกซเรย์ดูขอบเขตลำรังสีที่จะเกิดขึ้น โดย แพทย์จะเป็นผู้กำหนดขอบเขตในการรักษา ผู้ป่วยจะถูกจัดท่าให้อยู่ในท่าที่ เหมาะสมกับการฉายรังสี ผู้ป่วยต้องนอนนิ่งในท่าที่จัด เพื่อการฉายรังสีที่ ถูกต้องแม่นยำ ในบางตำแหน่งจะมีการใช้อุปกรณ์ในการยึดตรึงเพิ่มเติม เช่น การใช้หน้ากากยึดบริเวณศีรษะและลำคอ การใช้อุปกรณ์ยกตัวในการฉายรังสี บริเวณเต้านม อุปกรณ์เหล่านี้จะถูกส่งต่อไปยังห้องฉายรังสีเพื่อใช้กับผู้ป่วย ในการฉายรังสีทุกวัน หลังการกำหนดขอบเขตเจ้าหน้าที่จะทำการวาดขอบเขต ในการฉายรังสีลงบนตัวผู้ป่วย หรืออุปกรณ์ในการยึดตรึงผู้ป่วยเพื่อให้ เจ้าหน้าที่ห้องฉายรังสีสามารถฉายได้ถูกต้องตามตำแหน่งที่แพทย์กำหนด

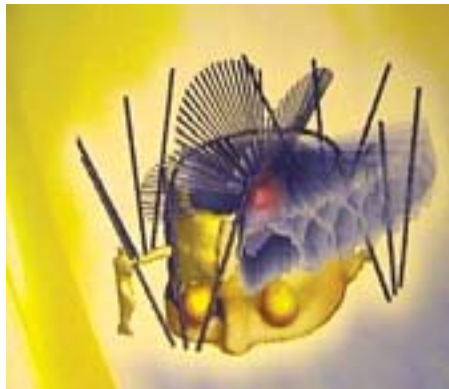
3. นักฟิสิกส์รังสีจะคำนวณระยะเวลาการเปิดลำรังสีจากขอบเขต และข้อมูลที่ได้จากการทำซีมมูเลชั่น เพื่อให้ได้ปริมาณรังสีตามที่แพทย์ต้องการ
4. การฉายรังสีที่ห้องฉายรังสี จะมีการจัดทำผู้ป่วยและใช้อุปกรณ์ในการยึดตรึงให้เหมือนกับท่าที่ใช้ในการทำซีมมูเลชั่น เพื่อให้ได้รังสีในส่วนที่วางแผนไว้ อย่างถูกต้องแม่นยำในแต่ละวัน โดยผู้ป่วยจะใช้ระยะเวลาในห้องฉายรังสีเพื่อจัดทำและฉายรังสีประมาณ 15-30 นาที การฉายรังสีจริงใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที โดยทั่วไปการฉายรังสีจะฉายประมาณ 25-35 ครั้ง ซึ่งเป็นระยะเวลาประมาณ 5-7 สัปดาห์ ผู้ป่วยสามารถเดินทางไปกลับได้ โดยไม่ต้องพักในโรงพยาบาล และในบางวันอาจมีการทำเอกซเรย์เพิ่มเติมในห้องฉายรังสีเพื่อทำการตรวจเช็คตำแหน่งการฉายรังสีที่เรียกว่า การทำพอร์ท (Portal image)
5. ผู้ป่วยจะพบแพทย์รังสีรักษา เพื่อรับการตรวจดูผลการรักษา และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นประมาณสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในระหว่างการฉายรังสี

ภายหลังจากการฉายรังสีครบตามการวางแผน แพทย์จะนัดดูอาการผู้ป่วยเป็นระยะ และเนื่องจากการทำลายเซลล์มะเร็งด้วยรังสีประกอบด้วยหลายขั้นตอน การประเมินผลการรักษามักทำภายหลังการรักษาครบประมาณ 3 เดือน เพื่อรอดูผลของรังสี จากนั้นแพทย์จะมีการนัดตรวจติดตามการรักษาเป็นระยะเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ และระวังป้องกันการเกิดผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยรังสี ผู้ป่วยควรมารับการตรวจตามนัด เนื่องจากมะเร็งเป็นโรคที่มีการกลับเป็นซ้ำได้ และผลข้างเคียงจากรังสีก็มีโอกาสเกิดได้หลังการรักษาหลายปี

เทคนิคพิเศษในการรักษาด้วยรังสี

รังสีสามมิติ (Three Dimensional Conformal Radiotherapy) เป็นเทคนิคในการฉายรังสีโดยใช้ภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และความก้าวหน้าในด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวางแผนการรักษา ทำให้สามารถหลบหลีกอวัยวะปกติได้มากขึ้น ความแม่นยำในการฉายก้อนเนื้ออกมีมากขึ้น แต่ขั้นตอนและค่าใช้จ่ายจะสูงกว่าวิธีการฉายรังสีปกติ

การผ่าตัดด้วยรังสี (Stereotactic Radiosurgery) เป็นการฉายรังสีสามมิติวิธีพิเศษที่ใช้การให้รังสีปริมาณสูงในครั้งเดียว ไปถึงยังก้อนเนื้ออกอย่างเที่ยงตรงแม่นยำ ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้กับก้อนเนื้ออกในส่วนสมองและศีรษะ ต้องอาศัยเครื่องยึดตรึงชนิดพิเศษ และใช้กับก้อนเนื้ออกที่มีขนาดเล็ก



รังสีสามมิติแปรความเข้ม (Intensity Modulated Radiotherapy) เป็นการปรับเปลี่ยนการฉายรังสีสามมิติ โดยเพิ่มเติมเทคนิคในการปรับความเข้มของลำรังสี ทำให้ปริมาณรังสีไปถึงก้อนเนื้ออกมากขึ้น ลดปริมาณรังสีที่อวัยวะข้างเคียงรอบ ๆ เทคนิคนี้ค่อนข้างซับซ้อนและต้องอาศัยการระวางในการยึดตรึงตำแหน่งเนื้ออกที่เที่ยงตรงแม่นยำสูงอย่างถูกต้องเหมาะสม

ผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยรังสี

การรักษาด้วยรังสีทำให้เกิดผลข้างเคียงได้ แต่แพทย์ที่เป็นผู้กำหนดการรักษา จะทราบถึงการกำหนดของปริมาณรังสี ดังนั้นการกำหนดขอบเขตและปริมาณรังสีของ แพทย์จะอิงไม่ให้โอกาสเกิดผลข้างเคียงรุนแรงเกิน 5-10% อยู่แล้ว ในปัจจุบันเครื่องมือ และความรู้ทางด้านชีวรังสีดีขึ้น โอกาสในการเกิดผลข้างเคียงรุนแรงก็ลดลง

ผลข้างเคียงจากรังสีเป็นผลที่เกิดกับอวัยวะที่อยู่ในบริเวณการฉายรังสี ส่วน ผลต่อร่างกายทั่วไปผู้ป่วยอาจมีอาการอ่อนเพลียบ้าง การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ครบถ้วน และพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอ และการออกกำลังกายเบา ๆ จะช่วยลด อาการอ่อนเพลียที่เกิดขึ้นได้

ผลข้างเคียงทางรังสีรักษาที่พบได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

ผลข้างเคียงในระยะฉายรังสี 3 เดือนหลังการรักษา (Acute side effect)

เป็นผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นชั่วคราวจากรังสี ส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดจะหายไป หลังจากการฉายรังสีครบ ผลข้างเคียงที่พบบ่อยได้แก่ ผลข้างเคียงต่อผิวหนังที่คล้ำขึ้น การอักเสบของเยื่อปิวต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณที่ฉายรังสี การทำความเข้าใจกับผลข้างเคียง ที่จะเกิดขึ้นและการให้ยาระงับอาการจะทำให้ผู้ป่วยสามารถผ่านพ้นระยะการเกิดอาการได้

ผลข้างเคียงในระยะหลังจาก 3 เดือนหลังการรักษา (Late side effect)

เป็นผลข้างเคียงที่เกิดจากความเสื่อมและพังผืดที่เกิดขึ้นต่ออวัยวะต่าง ๆ ผลข้างเคียงเหล่านี้เมื่อเกิดพยาธิสภาพอาจไม่หายขาด แต่การดูแลตนเองอย่างถูกต้อง เหมาะสมจะทำให้อาการไม่เกิด หรือไม่รุนแรงได้

โอกาสในการเกิดผลข้างเคียงขึ้นกับปริมาณรังสีที่ได้รับ และขอบเขตการฉาย รังสี และอวัยวะสำคัญที่อยู่ในบริเวณการฉายรังสี ผู้ป่วยควรปรึกษาแพทย์รังสีรักษาที่ ทำการรักษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการรักษา

การปฏิบัติตนระหว่างการรักษาด้วยรังสี

- ระหว่างการรักษาด้วยรังสี ผู้ป่วยอาจมีอาการเพลียกว่าปกติเล็กน้อย ทั้งจากการเดินทางมารับการรักษาและการที่ร่างกายต้องมีการซ่อมแซมรักษาส่วนต่าง ๆ ผู้ป่วยยังสามารถไปทำงานที่ไม่เหนื่อยมากเกินไป และออกกำลังกายเบา ๆ ได้ตามปกติ
- ระหว่างการรักษาด้วยรังสี การพักผ่อนให้เพียงพอเป็นส่วนที่สำคัญระหว่างการรักษาด้วยรังสี
- ควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ครบทั้ง 5 หมู่ เพื่อให้ร่างกายสามารถซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอจากการฉายแสงได้ดี หลีกเลี่ยงชา กาแฟ และอาหารรสจัดในกรณีที่มีการฉายรังสีบริเวณศีรษะและลำคอ
- ควรหลีกเลี่ยงการขจัดผมหรือระคายเคืองบริเวณผิวหนังส่วนที่มีการฉายรังสี เนื่องจากผิวหนังบริเวณที่ฉายรังสีจะหลุดลอกง่าย ในบริเวณที่ต้องสัมผัสส่วนที่ฉายรังสี ให้ใช้เสื้อผ้าที่หลวมและเนื้อผ้านุ่มไม่ระคายผิว
- ในกรณีที่มีการฉายรังสีบริเวณศีรษะและลำคอ การดื่มน้ำมาก ๆ และบ่อย ๆ กลั้วปากและคอทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร เพื่อไม่ให้เศษและคราบอาหารติดอยู่จะช่วยป้องกันและลดอาการปากแห้ง และการอักเสบของเยื่อในช่องปากและลำคอจากรังสีได้ ควรใช้แปรงสีฟันเด็กหรือแปรงที่มีขนแปรงอ่อนนุ่มช่วยในการรักษาความสะอาดช่องปาก
- ในกรณีที่มีการฉายรังสีในส่วนช่องเชิงกราน ควรดื่มน้ำมาก ๆ และระวังอย่าให้ท้องผูก

Name

Home Address

Phone

Fax

Business Address

Phone

Fax

E-mail

Web Site

Identity Card No.

Expired Date

Passport No.

Expired Date

Income Tax No.

Car Registration No.

Expired Date

Bank Accounts

Current A/C No.

Bank

Saving A/C No.

Bank

Current A/C No.

Bank

Saving A/C No.

Bank

Credit Cards

Issued by

Serial No.

Issued by

Serial No.

Birthday

Anniversaries

Life Insurance

Policy No.

Expired Date

Amount

Agent

Company

Phone

Health Record

Hospital

Phone

Clinic

Phone

Doctor

Phone



ผู้รับผิดชอบ : ศาสตราจารย์ นายแพทย์พิทยภูมิ ภักธมูธาพร และ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนันทกานต์ เอี่ยมวณานนทชัย
บรรณาธิการ : รองศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงจรัสญา เอื้อวรากล

สามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
ศูนย์วิจัยศึกษาและบำบัดโรคมะเร็ง สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
54 หมู่ 4 ถนนวิภาวดีรังสิต หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
โทรศัพท์ 0-2574-0622-33 ต่อ 3943-3950, 0-2984-8650
โทรสาร 0-2984-8677 www.cccthai.org

สนับสนุนการพิมพ์โดย

