

รังสีรักษาในมะเร็งลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย

ลักษณะ โปชนกุล

มะเร็งลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย หรือ colorectal cancer นั้น เป็นโรคที่ก่อให้เกิดอัตราการตายเป็นอันดับ 2 ในประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับในประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคนี้เพิ่มขึ้นทุกปี แม้ว่าอุบัติการณ์ยังไม่มากนักหากเทียบกับมะเร็งปอด, ตับ, ปากมดลูก หรือเต้านม จากสถิติของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เมื่อ พ.ศ. 2536 พบร้อยละ 4.84 ในผู้ป่วยชาย และร้อยละ 4.29 ในผู้ป่วยหญิงที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งทั้งหมด⁽¹⁾ แต่การรักษามีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและอัตราการอยู่รอดอย่างมาก ซึ่งสมควรที่แพทย์ควรเข้าใจแนวทางการรักษาของโรคนี้ในทุก ๆ ด้าน

จุดประสงค์หลักของการรักษา colorectal cancer คือ

1. ป้องกัน local recurrence
 2. รักษาสถานะและหน้าที่ของ anal function ของ lower rectum เนื่องจากร้อยละ 40 ของผู้ป่วยมะเร็ง colorectal จะเกิดโรคในบริเวณนี้⁽²⁾
 3. พยายามเพิ่มอัตราการอยู่รอด เนื่องจากในระยะ 30 ปีที่ผ่านมา การทำ radical surgery เช่น การทำ abdominoperineal resection (APR) หรือ low anterior resection ได้ให้อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปีเพียงร้อยละ 30-70 ของผู้ป่วย และสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้การรักษาล้มเหลว คือ local recurrence^(2,3)
1. ภาวะเสี่ยงกับ local recurrence พบได้ในกรณีดังต่อไปนี้⁽²⁾
 - เมื่อผ่าตัดเอาก่อนเนื้อออกไม่หมดมี positive surgical margin
 - deep wall infiltration

- tumor ขนาดมากกว่า 3 ซม.
 - poorly differentiated cancer cell
2. ภาวะเสี่ยงกับ perineal recurrence
 - ก้อนอยู่ภายใน 8 ซม. จาก anal verge
 - มี urinary bladder หรือ vaginal involvement
 - พบ upper rectum หรือ sigmoid colon obstruction
 - มี perirectal node positive
 - หลังการทำผ่าตัดแบบ abdominoperineal resection
 3. ภาวะเสี่ยงกับ nodal recurrence
 - ulcerative mass
 - lymphatic, vascular invasion

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า colorectal cancer ต้องมีการรักษาแบบ multimodality ไม่ใช่ผ่าตัดอย่างเดียว เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มาพบแพทย์เมื่อโรคเข้าสู่ระยะท้าย ๆ โดยเข้าใจผิดคิดว่า bleeding per rectum นั้นเกิดจากริดสีดวงทวาร หรือการเปลี่ยนแปลงของระบบขับถ่ายเกิดจากรับประทานอาหารผิดปกติ ร้อยละ 90 ของผู้ป่วยจึงมีสถานะของโรคที่เสี่ยงกับการกลับคืนมาของโรคอย่างมาก

Nicholls และคณะ ได้แบ่งกลุ่มของโรคตาม extension ของ palpable colorectal cancer เป็น 3 กลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจวิธีรักษาดังนี้⁽²⁾

1. มะเร็งระยะแรกเริ่ม หรือ limited case พบได้เพียงร้อยละ 10 ของโรคเท่านั้น ได้แก่ กรณีต่อไปนี้
 - 1.1 well differentiated cancer cell

1.2 ก้อนขนาดเล็กกว่า 4 ซม.

1.3 freely mobile

1.4 โรคจำกัดเพียงชั้น Superficial ของ bowel wall

ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถรักษาได้ด้วยวิธีดังต่อไปนี้ โดยไม่ต้องทำ radical surgery

1. local excision

2. electrocoagulation

3. intracavitary radiation

2. มะเร็งในระยะปานกลาง (Intermediate group)

1. ก้อนขนาดโตเกิน 4 ซม.

2. moderately infiltrate ทำให้มี extra-rectal spreading เล็กน้อยหรือไม่มี

3. freely mobile

ผู้ป่วยในกลุ่มนี้การรักษาควรมีการผ่าตัดร่วมกับการฉายรังสี ซึ่งอาจจะฉายก่อนหรือหลังการผ่าตัดก็ได้ สำหรับในผู้ป่วยสูงอายุ สามารถจะหลีกเลี่ยงการทำ APR โดยหันมาใช้ external irradiation (XRT) ร่วมกับ intracavitary treatment แทน

3. มะเร็งระยะรุนแรง (Advanced group) หมายถึงผู้ป่วยที่มีลักษณะของโรคดังต่อไปนี้

1. เป็น large deeply infiltrate tumor เข้า perirectal fat

2. เริ่มมี rectal obstruction

3. impaired mobility

ผู้ป่วยเหล่านี้ควรทำ radical surgery ร่วมกับการรักษาด้วยรังสีและสารเคมีบำบัด ซึ่งจะได้อีกกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

จำเป็นต้องฉายรังสีไหม?

แม้ว่าการให้สารเคมีบำบัดเป็นที่ยอมรับกันมานานว่าได้ผลดี แต่เนื่องจากมีรายงานจากหลายสถาบันยังพบ pelvic recurrence แม้ว่าจะได้รับสารเคมีบำบัดหลังผ่าตัดอย่างเต็มที่ เช่น รายงานจาก Fisher และคณะ ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยถึง 555 ราย ที่เป็น Dukes B & C rectal cancer ที่ได้ทำ radical surgery และให้สารเคมีตาม National Surgical Adjuvant

Breast and Bowel Project (NSABP) protocol R-01 โดยเทียบผลการรักษาโดยการผ่าตัดอย่างเดียวกับการผ่าตัดร่วมกับ MOF (semustine, oncovin และ 5-FU) และการผ่าตัดร่วมกับ postoperative RT พบว่ากลุ่มได้ postoperative RT สามารถลด loco-regional recurrence แม้วังยังไม่สามารถเพิ่ม survival rate⁽⁴⁾ นอกจากนี้แล้วจาก descriptive และ multivariate analyses จากสถาบันอื่นๆ พบว่าการฉายรังสีสามารถเพิ่ม pelvic control ได้เมื่อได้ adequate dose ของ radiation ตั้งแต่มะเร็งระยะ B₂ ขึ้นไป โดยเฉพาะกลุ่มที่มี perforation และ fistula และยังมี good palliation ใน inoperable และ recurrent case ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะลดอาการปวดได้ดีมาก แต่ในแง่ของ survival benefit นั้นยังไม่เป็นที่ยอมรับทุกรายงาน และ local control นี้ขึ้นอยู่กับ radiation dose ด้วย แม้ว่า Veterans Administration Surgical Oncology Group I (VASOG) และ Stockholm trials ได้เคยรายงานผลดีของ low dose RT ซึ่งต่อมาได้ถูกลบล้างไป นอกจาก total dose แล้วขนาดของการฉายรังสีแต่ละครั้ง และระยะเวลาการรักษาทั้งหมดมีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการอยู่รอด และหายจากโรค Robin ถือว่า จะเป็น unethical ถ้าไม่ฉายรังสีในผู้ป่วยที่ทำผ่าตัด นอกจากนี้เขาได้แนะนำให้ปริมาณรังสี 4000 cGy ใน 15 ครั้ง ในระยะเวลา 21 วัน และขณะนั้น high dose เท่านั้นที่ได้ผลในการรักษา การให้ low dose RT หลังผ่าตัดไม่พบว่าได้ประโยชน์ และการใช้ postoperative RT ร่วมกับ CT ได้ผลมากกว่าใช้ RT เพียงอย่างเดียว⁽²⁻¹¹⁾

ส่วน preoperative RT นั้น Fletcher พบว่า รังสีในขนาด 5000 cGy เป็นบริเวณกว้าง 10 × 10 ซม. 4-6 สัปดาห์ก่อนผ่าตัดนั้น ทำให้ผ่าตัดง่ายกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ฉายรังสี โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและทำให้การผ่าตัด APR มีความจำเป็นน้อยลง อย่างไรก็ตาม Duke A lesion ไม่จำเป็นต้องฉายรังสี ดังนั้น การทำ intrarectal ultrasound หรือ CT จึงช่วยวางแผนในการรักษาได้อย่างมาก แต่ stage อื่นๆ อย่างน้อย MRC (Medical Research Council)

ของอังกฤษ แสดงให้เห็นว่า local recurrence ลดลง จากร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 20 บางรายงานเหลือเป็น ร้อยละ 10 หลัง preoperative RT Twomey ได้ ยืนยันความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของ adjuvant radiation และได้เสนอข้อพึงปฏิบัติเพื่อให้การฉายรังสี ก่อนผ่าตัด เพื่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุดมีดังนี้⁽⁵⁾

1. ใช้ multiple fields technique
2. small field boost
3. small dose per fraction (ไม่เกิน 180 cGy ต่อวัน)
4. ให้ผู้ป่วยฉายรังสีในท่านอนคว่ำ
5. ระหว่างฉายให้มีปัสสาวะเต็ม bladder
6. ทำ small bowel series ระหว่าง simulation

Postoperative irradiation⁽²⁻¹²⁾

การฉายรังสีหลังผ่าตัดเป็นที่ยอมรับกันมานานกว่า 10-15 ปี เมื่อศัลยแพทย์พบว่า โรคลุกลามมากเกินกว่าจะตัดออกได้ ข้อบ่งชี้ที่ต้องฉายรังสีหลังผ่าตัด คือ

1. มี gross residual disease เช่น มะเร็ง ทะลุออกนอก wall
2. แม้ทำ complete resection ได้ แต่มี microscopic disease เข้า perirectal tissue โดยมี transmural invasion หรือมี adhesion
3. มี regional node positive และไม่ควรถือจำนวน node เป็นเกณฑ์ในการรักษา นอกจากใช้จำนวน node เป็นตัวบ่งชี้ถึงการพยากรณ์โรคเมื่อ lymph node มากกว่า 3 node ขึ้นไป การตรวจพบ node +ve แม้จะน้อยกว่า 3 node ก็ควรจะให้ adjuvant treatment
4. ควรเริ่มฉายรังสีภายใน 3-6 สัปดาห์หลังผ่าตัด
5. ไม่ควรรอให้ระดับ CEA สูงขึ้นจึงเริ่มฉายรังสี เพราะการฉายรังสีหรือการให้การรักษาในขณะที่มีโรคเกิดขึ้นมาแล้ว มักจะไม่ประสบผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม CEA ก่อนผ่าตัดที่เกิน 5 ng/ml เชื่อว่าผู้ป่วยรายดังกล่าวเสี่ยงกับการกลับคืนมาของโรค⁽⁷⁾

การให้ postoperative RT นั้น ในกลุ่มที่นิยมวิธีการรักษานี้มีความเชื่อว่าการได้ histologic staging ที่แท้จริง ทำให้รู้ว่าผู้ป่วยนั้นเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการกลับคืนมาของโรคจริงหรือไม่ เพื่อให้การรักษาได้ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น นอกจาก staging ดังกล่าวแล้ว รายละเอียดของเซลล์ที่พบจะบ่งชี้ว่าการพยากรณ์โรคไม่ดี โดยเฉพาะในโรคที่เกิน B₂ stage มีดังต่อไปนี้ คือ:⁽⁷⁾

- aneuploid DNA content
- high S phase
- colloid signet ring or poorly differentiated histology
- 17 p or 18 q deletion

ผลของ postoperative RT นั้น บางรายงาน เช่น Balslev และคณะ⁽⁹⁾ ไม่พบว่าได้ผลในการเพิ่ม local control ใน Dukes' B tumor แต่ได้ผลแน่นอนใน Dukes' C และแนะนำเพิ่มเติมว่า mobility ของ tumor เป็น prognostic value ที่สำคัญ ในทำนองเดียวกันผลงานจาก MDAH⁽¹⁰⁾ พบว่า Dukes' C₂ ได้ผลลด local failure จากร้อยละ 30 เหลือ 18 และร้อยละ 49 เป็นร้อยละ 20 ใน Dukes' C₃ ในขณะที่ Dukes' B₂ ลด local failure จากการผ่าตัดอย่างเดียวจากร้อยละ 13 เป็นร้อยละ 4 แต่ B₃ กลับพบว่า control group failure ร้อยละ 26 กลับเพิ่มเป็นร้อยละ 31 แต่เป็นตัวเลขจากรายงานเดียว ในขณะที่เดียวกัน Tepper รายงานจาก MGH (Massachusetts General Hospital) พบว่าการฉายรังสีหลังผ่าตัดลด local failure ได้ถึงครึ่งหนึ่ง ยกเว้นใน Dukes' C₃ เขายังพบ local failure ถึงร้อยละ 53 ซึ่งทำให้ควรมี adjuvant treatment อื่น ๆ รวมทั้ง intraoperative RT ด้วย⁽¹¹⁾

การฉายรังสีหลังผ่าตัด ควรคลุมเฉพาะบริเวณ whole pelvis เท่านั้น เนื่องจากผู้ป่วยจะมี complication ของ small bowel เพิ่มขึ้น จากการที่บางส่วนของอวัยวะนี้จะลงมาอยู่ใน pelvic cavity มากกว่าภาวะก่อนผ่าตัด และหากมีข้อบ่งชี้ที่จะมีโรคกลับคืนตรง perineum ควรจะ boost perineum อีก 500-1000

cGy ในขณะที่ whole pelvis ได้รังสี 4500-5000 cGy

Preoperative irradiation^(3,13-15)

การฉายรังสีก่อนผ่าตัดได้เริ่มใช้อย่างจริงจังโดย Stearns และคณะ จาก Memorial Sloan-Kettering Cancer Center ในปี ค.ศ. 1959 โดยมีจุดประสงค์ดังนี้

1. เพิ่ม resectability ทั้งบริเวณ primary tumor และ lymph node
2. จำเป็นในกรณีที่มี fixed หรือ partially fixed lesion
3. ลด seeding ของ tumor บริเวณ perirectum ระหว่างการทำผ่าตัด ซึ่งทำให้เกิด plevic recurrence
4. เชื่อว่าสามารถลด late radiation enteritis ได้ จากการที่ small bowel ยังไม่มี adhesion กับ pelvis และยังไม่เลื่อนลงมาใน pelvis ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ฉายรังสี
5. เนื้อเยื่อทั้งหลาย ยังเป็น normal oxygenated tissue ทำให้ตอบสนองดีต่อรังสี

จากการรวบรวมผลงานของสถาบันต่าง ๆ พบว่า การใช้ low dose RT ในลักษณะของ conventional dose ได้ผลน้อยกว่ากลุ่มที่ให้ปริมาณรังสีมากกว่า 5000 cGy ขึ้นไป โดยฉายรังสีวันละ 180 cGy ในแง่ของ local control และ survival พบว่าเพิ่มขึ้นบ้าง sphincter control จึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ preoperative RT สามารถทำได้ ส่วนหนึ่งของผู้ป่วยสามารถเก็บ sphincter ไว้ได้^(3,4,13-15) โดยเฉพาะบางรายงาน เช่น รายงานของ Papillon สามารถมี normal anal function ได้ถึงร้อยละ 54 และมี local control ถึงร้อยละ 84 โดยใช้ sacral field ขนาด 9×12 ซม. ในรังสีปริมาณ 3000 cGy ใน 10 ครั้ง ระยะเวลา 12 วัน จากเครื่อง Co-60 โดยใช้ 120° arc rotation technique และฉายรังสีในท่าที่ผู้ป่วยนอนคว่ำ และคำนวณ tumor dose ได้ประมาณ 3500-3900 cGy ใน 10 ครั้ง และทำผ่าตัดในอีก 2 เดือนต่อมา⁽²⁾ ผู้ป่วยที่อยู่ในแผนการรักษานี้ ได้แก่

1. well or moderately well differentiated cancer cell
2. limited or no extrarectal spread
3. ไม่มี palpable metastatic node
4. มี normal CEA และ CT scan

Papillon พบว่าหลังฉายรังสี 2 เดือน tumor ขนาดใหญ่เหลือเป็น limited residual tumor และหากก้อนขนาด 4-6 ซม. หรือใกล้ anus จะได้รับการใส่ intracavitary radiation โดย Ir-192 implantation หลังการได้ Co-60 teletherapy ซึ่งการรักษาของ Papillon ได้ผลดีมาก

Sandwich RT^(16,17)

เป็นการรักษาที่ใช้ร่วมกันระหว่าง preoperative RT และ postoperative RT โดยอาศัยผลของ low dose irradiation ในแง่ทำลายเซลล์ ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการกลับคืนของโรคโดยไม่เกิดผลเสียต่อการผ่าตัด และไม่เปลี่ยน histologic feature จนหา prognostic factor ไม่ได้ อาจใช้รังสีปริมาณ 500 cGy 1 ครั้ง ตามแบบฉบับของ Mohiuddin และคณะ แล้วทำ APR ซึ่งหากผลผ่าตัดเป็น Dukes's A, B₁ การรักษาจะสิ้นสุดเพียงการทำผ่าตัด แต่หากโรคนั้นมี staging เกิน Dukes' B₂ ขึ้นไป จะฉายรังสีต่ออีก 4500 cGy ใน 5 สัปดาห์ พบว่าผลการรักษาเช่นนี้เกิด pelvic recurrence เพียงร้อยละ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับ การรักษาโดยการผ่าตัดอย่างเดียวพบถึงร้อยละ 34

Cellini และคณะ⁽¹⁷⁾ ได้ให้การรักษาโดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้รังสีก่อนผ่าตัด 2700 cGy แล้วฉายต่อหลังผ่าตัดอีก 1800 cGy และอีกกลุ่มหนึ่งให้การรักษาโดย postoperative RT อย่างเดียว 4500 cGy โดยมีจำนวนผู้ป่วย 2 กลุ่มใกล้เคียงกัน และนำไปเปรียบเทียบกับผลการรักษาจากการผ่าตัดเพียงอย่างเดียว โดยศัลย์แพทย์คนเดิมในระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่ากลุ่มได้รังสีร่วมกับการผ่าตัดใน Dukes' C มี local recurrence ลดลงจากร้อยละ 54 เหลือร้อยละ 35 (p = 0.3) ส่วน metastasis disease พบในกลุ่มผ่าตัดอย่างเดียวร้อยละ 22 ในขณะที่กลุ่มได้รังสีพบร้อยละ 13 (p = 0.2) โดยเฉพาะ Dukes' C

metastasis ลดจาก 59% เหลือ 26% ที่ 2 ปี ($p = 0.05$) และ survival rate ของทั้ง 2 กลุ่มที่ฉายรังสีได้อัตราอยู่รอดที่ 5 ปี ร้อยละ 72 แทนที่ร้อยละ 46 ในกลุ่มไม่ได้รับรังสี ($p = 0.003$) โดยที่ผู้ป่วยทุกคนไม่ได้สารเคมีบำบัดเลย แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ Cellini ยังไม่ได้รายงานแยกระหว่างกลุ่มที่ให้ sandwich RT และ postoperative RT

Anal sphincter preservation ⁽¹⁸⁻²³⁾

ในปัจจุบันผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งของลำไส้ใหญ่ส่วนปลายไม่จำเป็นต้องทำ APR และสามารถให้ preoperative irradiation เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยเฉพาะผลงานของ Papillon ซึ่งได้ผลดีมาก โดยได้อัตราอยู่รอดที่ 2 ปี เท่ากับร้อยละ 88 และผลผ่าตัดไม่พบมะเร็งใน rectum นั้นถึงร้อยละ 17 เมื่อเป็น Dukes' A และผู้ป่วยร้อยละ 84 ควบคุมโรคได้นานกว่า 3 ปี เพียงร้อยละ 46 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ต้องมี colostomy ในขณะที่ร้อยละ 54 ของผู้ป่วยมี anal function ตามปกติ จากการรักษาร่วมกันระหว่าง XRT กับ intracavitary contact X-ray 50KV หรือ Ir-192 implant และผู้ป่วยที่ก้อนเนื้อไม่เกิน 4 ซม. จะพบมี local recurrence เพียงร้อยละ 4.5 เท่านั้น

ส่วนใน epidermoid carcinoma ของ anus เองนั้น Papillon ได้รักษาโดยใช้รังสี 3000 cGy ใน 3 สัปดาห์ ร่วมกับ 5-FU และ mitomycin C เพื่อเสริมประสิทธิภาพจากการฉายรังสี เนื่องจากการทำลายก้อนมะเร็งเมื่อมีขนาดใหญ่ๆ เช่น เกิน 4 ซม. โดยใช้รังสีอย่างเดียวนั้นทำได้ยาก ผลของการฉายรังสีอย่างเดียวยังได้ local control ร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับการรักษาร่วมกับสารเคมีทั้ง 2 ชนิดได้ local control ถึงร้อยละ 90 ($p = 0.02$) โดยที่ร้อยละ 92 ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมี normal anal function ⁽²³⁾

Inoperable or recurrent colorectal cancer ⁽²⁴⁾

1. ผู้ป่วยที่มี medical contraindication และผ่าตัดไม่ได้หากก้อนมะเร็งมีขนาดเล็กกว่า 5 ซม. สามารถจะใช้รังสีทดแทนการผ่าตัดได้ โดยหลังฉายรังสีก้อนจะยุบได้หมด แสดงว่ามะเร็งลำไส้ใหญ่ขนาดเล็กๆ สามารถใช้รังสีเป็น radical treatment ที่ให้ผลดีได้

2. มะเร็งขนาด 6-8 ซม. การใช้ radical radiation จะลด obstruction ได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถถ่ายอุจจาระได้ นอกจากนี้การฉายรังสีสามารถทำให้ fixation ของก้อนต่ออวัยวะข้างเคียงลดลง จากรายงานของ Taylor และคณะ สามารถทำผ่าตัดได้ถึง 18 ราย จาก 42 ราย ของ inoperable fixed tumor

3. ในแง่ palliative treatment การฉายรังสีสามารถทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเกินกว่าการใช้ radical RT หรือผู้ป่วยที่มี metastasis แล้ว มีอาการต่างๆ ลดลงได้ถึงร้อยละ 77 โดย rectal bleeding จะตอบสนองต่อการฉายรังสีได้ดี และสามารถลด mucoid discharge ได้ดี ในทางปฏิบัตินั้นรังสีรักษาแพทย์ไทยจะมีประสบการณ์ที่ดีที่สุดจากการลดอาการปวดจากโรคของมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ลุกลามไปยัง sacral nerve plexus หรือ perineum แม้ว่าผู้ป่วยเหล่านี้จะมีช่วงอายุเพียงสั้นๆ ก็ตาม โดยสามารถทำให้ผู้ป่วยไม่มีอาการปวด หรือเลือดออกในช่วงอายุที่ยังเหลืออยู่ บางรายเสียชีวิตจากโรคอื่น ๆ โดยที่ไม่มีอาการเหล่านี้เกิดขึ้นอีกเลย

สรุป

การใช้รังสีในการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่ส่วนปลายยังมีที่ใช้อีกมากมาย ตั้งแต่เป็น radical radiation, preoperative RT, postoperative RT จนกระทั่ง anal sphincter preservation ซึ่งหากแพทย์ผู้รักษางานร่วมกันเป็นทีม ภาวะแทรกซ้อนจะน้อยมากจนยอมรับได้

Reference :

1. Ramathibodi Cancer Registry. Annual report 1992 : Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.
2. Papillon J. The future of external beam irradiation as initial treatment of rectal cancer. Br J Surg 1987 ; 74 : 449-54.
3. Cummings BJ. Adjuvant radiation therapy for colorectal cancer. Cancer 1992 ; 70 : 1372-83.
4. Fisher B, Wolmark N, Rockette H. et al. Postoperative adjuvant chemotherapy or radiation therapy for rectal cancer : Results from NSABP protocol R-01. J Natl cancer Ints 1988 ; 80 : 21-9.

5. Twomey P, Burchell M, Strawn D, Guernsey J. Local control in rectal cancer. A clinical review and meta-analysis. *Arch Surg* 1989 ; 124 : 1174-9.
6. Poulter CA. Radiation therapy for advanced colorectal cancer. *Cancer* 1992 ; 70 : 1434-7.
7. NIH Consensus Conference. Adjuvant Therapy for patients with colon and rectal cancer. *JAMA* 1990 ; 264 : 1444-50.
8. Krook JE, Moertel CG, Gunderson LL et al. Effective surgical adjuvant therapy for high risk rectal carcinoma. *N Engl J Med* 1991 ; 324 : 709-15.
9. Balslev I, Pedersen M, Teglbaerg PS, et al. Post-operative radiotherapy in Dukes' B and C carcinoma of the rectum and rectosigmoid. A randomized multicenter study. *Cancer* 1986 ; 58 : 22-8.
10. Vigliotti A, Rich TA, Romsdahl MM, et al. Post-operative adjuvant radiotherapy for adenocarcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1987 ; 13 : 999-1006.
11. Tepper JE, Cohen AM, Wood WC, et al. Post-operative radiation therapy of rectal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1987 ; 13 : 5-10.
12. Cummings BJ. A critical review of adjuvant pre-operative radiation therapy for adenocarcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1986 ; 73 : 332-8.
13. Higgins GA, Conn JH, Jordan PH, et al. Preoperative radiotherapy for colorectal cancer. *Ann Surg* 1975 ; 181 : 624-31.
14. Duncan W. Preoperative radiotherapy in rectal cancer. *World J Surg* 1987 ; 11 : 439-45.
15. Gerard A, Buyse M, Nordlinger B et al. Preoperative radiotherapy as adjuvant treatment in rectal cancer. Final results of a randomized study of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Ann Surg* 1988 ; 208 : 606-14.
16. Mohiuddin M, Marks G, Kramer S, Pajak T. Adjuvant radiation therapy for rectal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1984 ; 10 : 977-80.
17. Cellini N, Valentini V, de Santis M et al. Radio-surgical treatment compared to surgery alone for rectal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1990 ; 19 : 1159-64.
18. Cummings BJ. Anal cancer. *Int J Radiation Oncol Biol Phys* 1990 ; 19 : 1309-15.
19. Papillon J, Gerard JP. Role of radiotherapy in anal preservation for cancers of the lower third of the rectum. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1990 ; 19 : 1219-20.
20. Nigro ND, Seydel HG, Considine B, et al. Combined preoperative radiation and chemotherapy for squamous cell carcinoma of the anal canal. *Cancer* 1983 ; 51 : 1826-9.
21. Papillon J. Intracavitary irradiation of early rectal cancer cure. A series of 186 cases. *Cancer* 1975 ; 36 : 696-701.
22. Michaelson RA, Magill GB, Quan SH, et al. Pre-operative chemotherapy and radiation therapy in the management of anal epidermoid carcinoma. *Cancer* 1983 ; 51 : 390-5.
23. Papillon J. Effectiveness of combined radiochemotherapy in the management of epidermoid carcinoma of the anal canal. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1990 ; 19 : 1217-8.
24. Taylor RE, Kerr GR, Arnotts J. External beam radiotherapy for rectal adenocarcinoma. *Br J Surg* 1987 ; 74 : 455-9.