

12-1-2002

Surgery in Colorectal liver metastasis (part I)

B. Sirichindakul

S. Prichayudh

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

Sirichindakul, B. and Prichayudh, S. (2002) "Surgery in Colorectal liver metastasis (part I)," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 46: Iss. 12, Article 7.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol46/iss12/7>

This Review Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่แพร่กระจายมาที่ตับ (ตอนที่ 1)

บุญชู ศิริจินดากุล*

ศุภฤกษ์ ปรีชายุทธ**

Sirichindakul B, Prichayudh S. Surgery in Colorectal liver metastasis (part I). Chula Med J 2002 Dec; 46(12): 1003 - 14

Liver metastasis is the most common liver tumor. The most popular primary site which has been explored is colorectal cancer. Nearly half of the colorectal cancer patients will have liver metastasis until death.

At present, surgical resection-liver resection is the effective intervention which provides long term survival to the patients. We summarized the roles of liver resection in colorectal liver metastasis and factors which determine survival and recurrence.

In this review, we mention how to manage colorectal liver metastasis by liver resection in terms of isolated tumor, combined liver metastasis with other organs and recurrent liver metastasis.

Keywords : Colorectal cancer, Liver metastasis, Surgery, Liver resection.

Reprint request : Sirichindakul B, Department of Surgery, Faculty of Medicine,
Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. September 15, 2002.

วัตถุประสงค์: เพื่อให้เข้าใจถึงธรรมชาติการดำเนินโรคของมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่แพร่กระจายมาที่ตับ เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่ที่แพร่กระจายมาที่ตับด้วยวิธีการผ่าตัด

* ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** แพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่เกิดจากการแพร่กระจายของเนื้องอก (systemic metastasis) ซึ่งพบที่ตับได้ถึงร้อยละ 33-50^(1,2) อย่างไรก็ตามมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่แพร่กระจายมาที่ตับ (colorectal liver metastasis: CRLM) มีการพยากรณ์โรคที่ต่ำกว่ามะเร็งชนิดอื่น ๆ การผ่าตัดโดยการเอาเนื้องอกออก เป็นวิธีที่จะช่วยทำให้ผู้ป่วยสามารถมีชีวิตยืนยาวได้

Natural History of Colorectal Liver Metastasis

ผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่มีการแพร่กระจายมาที่ตับและไม่ได้ได้รับการรักษา มีอัตราการรอดชีวิตโดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 5 -10 เดือน^(1,3) และส่วนน้อยที่จะมีชีวิตอยู่รอดถึง 5 ปี⁽¹⁻⁵⁾

Stangl R, et al.⁽⁴⁾ ทำการศึกษาผู้ป่วย CRLM ทั้งหมด 1099 ราย พบว่าในกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา 484 ราย (โดยคิดผู้ป่วยจำนวน 82 รายที่มี second primary tumor หรือเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดออก) มีอัตราการรอดโดยเฉลี่ย เท่ากับ 7.5 เดือน (โดยมีอัตราการรอดที่ 1 ปี 31.3 %, 2 ปี 7.9 %, 3 ปี 2.6 % และ 5 ปี 0.9 %) ในกลุ่มที่ได้รับ regional chemotherapy 123 ราย มีอัตราการรอดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 12.7 เดือน และกลุ่มที่ได้รับ systemic chemotherapy 70 ราย มีอัตราการรอดโดยเฉลี่ย เท่ากับ 11.1 เดือน ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด ตัดตับออก 340 ราย พบว่ามีอัตราการรอดที่ 5 ปี ถึง 32 % โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่สามารถตัดเอาเนื้องอกออกได้หมด จะมีอัตราการรอดที่ 5 ปี ถึง 41 % และมีอัตราการรอดโดยเฉลี่ย 30 ถึง 41 เดือน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Wilson, et al⁽¹⁾ ที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเนื้องอกที่ตับออกมีอัตราการรอดที่ 5 ปี ประมาณ 28 % ขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาไม่มีผู้ป่วยคนใดมีชีวิตยืนยาว

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าการผ่าตัดนั้นเป็นการรักษา CRLM ที่ดีที่สุดที่จะทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวได้⁽¹⁻⁵⁾ อย่างไรก็ตามการผ่าตัดเนื้องอกออกได้ ภายหลังจากการวินิจฉัย CRLM อยู่ที่ประมาณ 25 %⁽⁶⁾

Surgery in Colorectal Liver Metastasis

Isolated liver metastasis

1. Timing of liver resection

1.1 metachronous metastasis

การผ่าตัดในเนื้องอกชนิดนี้สามารถทำการผ่าตัดได้เลย หลังจากที่ผู้ป่วยผ่านการประเมินก่อนการผ่าตัดแล้วว่าไม่มีข้อห้ามต่าง ๆ ในการผ่าตัด ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อห้ามในการผ่าตัด เช่น เป็นเนื้องอกที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ ควรได้รับการรักษาด้วยวิธีการอื่น ๆ ก่อนที่จะพิจารณาผ่าตัด เช่น การให้เคมีบำบัด^(3,7)

1.2 Synchronous metastasis

พบประมาณร้อยละ 10-25 การผ่าตัดเนื้องอกชนิดนี้ยังเป็นที่ถกเถียงกันถึงระยะเวลาในการผ่าตัด คือ ศัลยแพทย์บางกลุ่มแนะนำให้ทำการผ่าตัด ตัดตับพร้อมกับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ โดยให้เหตุผลว่าการแพร่กระจายของมะเร็งลำไส้ใหญ่จะแพร่กระจายผ่านทางเส้นเลือด (hematogenous metastasis) เป็นลำดับขั้นคือกระจายไปที่ตับก่อน และกระจายไปที่ปอดเป็นอันดับที่ 2 จากนั้นจึงกระจายไปที่อื่น ๆ (cascade theory) และพบว่า synchronous metastasis จะมีการพยากรณ์โรคที่แยกว่า metachronous metastasis (ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้องอกมีความลุกลามค่อนข้างมาก) และมีการศึกษาที่พบว่า การผ่าตัดตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่พร้อมกับการตัดตับนั้นสามารถทำได้อย่างปลอดภัยโดยมี ภาวะแทรกซ้อน, อัตราตายและการอยู่รอดไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ทำ stage operation (ตารางที่ 1) จึงแนะนำให้ทำการผ่าตัดตัดเนื้องอกพร้อมกันใน synchronous metastasis⁽⁸⁾

ศัลยแพทย์บางกลุ่มแนะนำให้รอเวลาการผ่าตัด ตัดตับออกไปหลังจากการผ่าตัด มะเร็งลำไส้ใหญ่ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้⁽⁹⁾

1. การตรวจพบ CRLM ขณะที่ทำการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นการตรวจพบโดยบังเอิญ และส่วนใหญ่ของผู้ป่วยยังไม่ได้รับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย ที่จะยืนยันว่าไม่มีเนื้องอกที่ตับในตำแหน่งอื่น ๆ อีก
2. พบผู้ป่วยจำนวนมากที่ยังไม่ได้ทำการตรวจ

ตารางที่ 1. The Results of combined colon and hepatic resection and comparison to isolated hepatic resection.

	Combined colon and hepatic resection group	Isolated hepatic Resection group	P value
No. of procedures	26	86	
Morbidity (%)	27	35	0.65*
Mean blood loss (units ± SE)	2.8 ± 1.2	2.2 ± 0.4	0.59**
Mean ICU stay (days ± SE)	2.1 ± 1.2	1.4 ± 0.4	0.48**
Mean LOS (days ± SE)	18.1 ± 2.6	14.2 ± 0.9	0.074**
Perioperative mortality (%)	0	2.3	1.0*
Median survival (months)	21	33	
5-year survival (%)	28.4	27.3	0.21***

* Fisher exact test.

** Unpaired t-test.

*** Logrank test.

เพิ่มเติมอย่างครบถ้วนที่จะยืนยันว่าไม่มีการแพร่กระจายของโรค (extraabdominal metastatic disease)

3. มีการศึกษาที่พบว่าการทำผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่พร้อมกับการผ่าตัดตัดตับ จะเพิ่มภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดได้

Bolton, et al.⁽⁹⁾ ทำการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มี complex CRLM (ผู้ป่วยมีเนื้องอกมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ในตับกลีบเดียวกันหรือมีเนื้องอก 2 ข้างของตับ) ที่ทำการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่พร้อมกับการผ่าตัดตัดตับ จะมีภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดที่สูง (Blie leak 8.2 %, delayed hepatic function 13.6 %, colon anastomotic leak และ sepsis) และมีอัตราการตาย สูงถึง 17 % (6/36) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ทำ stage operation 1 % (1/88) จึงแนะนำว่าในผู้ป่วยที่มี complex CRLM ควรรอประมาณ 3-6 เดือน หลังการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ ระหว่างที่รอผ่าตัดพิจารณาให้ systemic chemotherapy ก่อน และตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาว่ามีการแพร่กระจายไปที่อื่น ๆ ของร่างกายอีกหรือไม่ ก่อนจะทำการผ่าตัดตัดตับออก

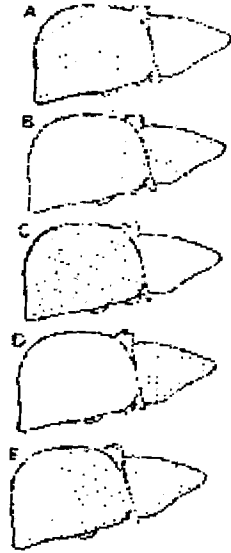
4. หลักการของ "Test of time" คือการรอเวลา

เพื่อให้ก้อนเนื้องอกขนาดเล็กที่ยังตรวจไม่พบ (subclinical metastasis) ปรากฏชัดขึ้น เพื่อจะได้ทำการผ่าตัดเอาเนื้องอกออกได้หมด

Scheele, et al.⁽⁷⁾ แนะนำว่าไม่จำเป็นต้องรอเวลาก่อนผ่าตัดในรายที่มีก้อนเนื้องอกที่ตับขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ซม.แล้ว เนื่องจากเชื่อว่าเนื้องอกเหล่านี้ได้ผ่านการพิสูจน์ของเวลาแล้วว่าไม่ควรมี subclinical metastasis ที่ยังไม่ปรากฏขึ้นหลงเหลืออยู่อีก แต่แนะนำให้รอเวลาเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีความไวสูงขึ้นเพื่อหา subclinical metastasis ในรายที่มีก้อนเนื้องอกที่ตับมีขนาดเล็กและมีหลายก้อน ตั้งแต่ครั้งแรกที่ตรวจพบ

โดยสรุปแล้ว Scheele, et al.⁽⁷⁾ แนะนำว่าสามารถทำผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และตัดตับพร้อมกันได้ในผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ข้างขวา (โดยไม่ขึ้นกับปริมาณตับที่ตัด) หรือการผ่าตัดที่ตบนั้นตัดตับไม่มากกว่า 2 Couinaud segments (โดยไม่ขึ้นกับการผ่าตัดที่ลำไส้ใหญ่) และแนะนำให้ทำ stage operation ในรายที่ทำการผ่าตัดเนื้องอกของลำไส้ใหญ่ข้างซ้าย ร่วมกับการผ่าตัด ตัดตับกลีบขวาออกหรือมากกว่า

- A) Right lobectomy ;
 B) Left lobectomy ;
 C) Right trisegmentectomy ;
 D) Left lateral segmentectomy ;
 and
 E) Left trisegmentectomy.



รูปที่ 1. Common liver resection for metastatic colorectal cancer.

2. Extent of liver resection (Anatomical VS. Nonanatomical resection)

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าปัจจัยที่มีผลต่อพยากรณ์โรคมากที่สุดคือ การที่ไม่สามารถตัดเนื้องอกที่ตับออกหมดได้ ดังนั้นศัลยแพทย์บางกลุ่มจึงนิยมทำ anatomical resection ของตับ เพื่อป้องกันการเกิด positive margin (รูปที่ 1)⁽⁷⁾

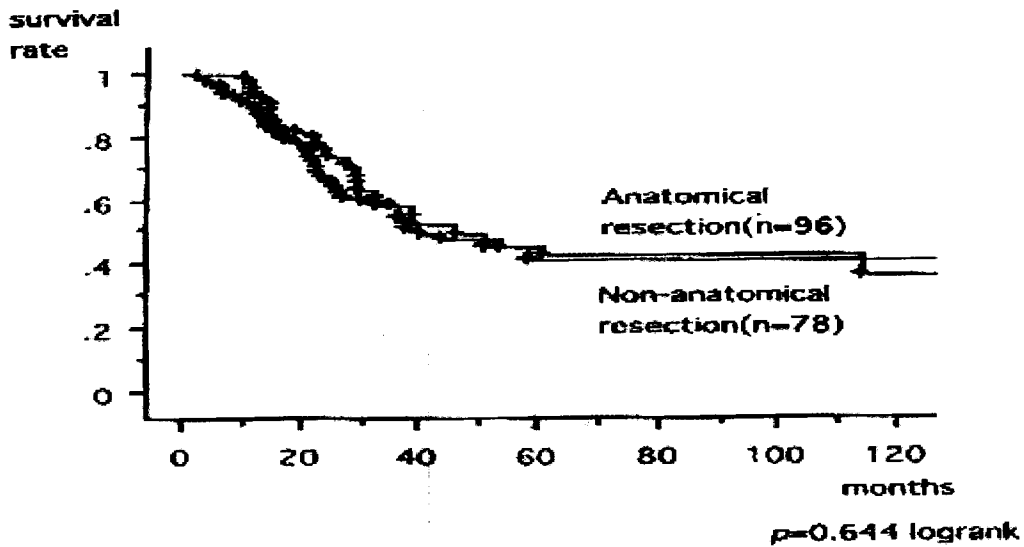
แต่จากความรู้ที่ว่า CRLM มักมีการกระจายจากมะเร็งลำไส้ใหญ่ผ่านมาที่ตับทาง portal vein และมักไม่มีการกระจายของเนื้องอกไปยังตับส่วนอื่นจากตัว CRLM เอง (ซึ่งต่างจาก Hepatocellular carcinoma ที่มีกระจายของเนื้องอกไปยังตับส่วนอื่นผ่านทาง portal flow) จึงมีแนวความคิดที่ว่า การทำ anatomical resection ไม่น่าจะมีข้อดีกว่าการทำ limited nonanatomical resection⁽¹⁰⁾

Yamamoto, et al.⁽¹¹⁾ ทำการศึกษาทางพยาธิในผู้ป่วย CRLM จำนวน 40 ราย (89 เนื้องอก) พบว่ามีลักษณะ satellite lesion เล็กๆ รอบๆ เนื้องอก (ลักษณะที่บ่งชี้ให้เห็นว่ามีการกระจายของเนื้องอก ออกจากตัว CRLM เอง) น้อยมากเพียง 1 ใน 40 ราย และพบว่าการมี vascular invasion ในเนื้องอกที่มีจำนวนหลายก้อนไม่ได้มากกว่าในรายที่มีเนื้องอกเพียงก้อนเดียว จึงได้สนับสนุนการทำ limited nonanatomical resection และจากการที่ไม่พบ

microscopic satellite foci รอบๆ CRLM ในระยะ 10 มม. จึงให้ความเห็นว่า resection margin ไม่จำเป็นต้องมากกว่า 10 มม. ดังเช่นการศึกษาอื่น อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบว่าอุบัติการณ์ของการลุกลามเข้า glisson's capsule สูงขึ้นในรายที่เนื้องอกอยู่ใกล้ portal vein (ซึ่งตรวจพบได้ในขณะผ่าตัดจากการหนาตัวของ glisson's capsule โดยการสังเกตด้วยตาเปล่า หรือใช้ Intraoperative Ultrasonography-IOUS) จึงได้แนะนำการทำ anatomical resection ในผู้ป่วยกลุ่มนี้

Kokudo, et al.⁽¹²⁾ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ anatomical major resection (96 ราย) และ nonanatomical limited resection (78 ราย) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง อัตราการอยู่รอด (อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปีทั้งหมด 43.2 %) แต่พบว่าในกลุ่มที่ทำ anatomical resection นั้นมีภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายที่มากกว่า (รูปที่ 2, ตารางที่ 2) เมื่อทำการวิเคราะห์ในกลุ่มที่มีเนื้องอก 1 หรือ 2 ก้อนในตับกลับเดียวกัน พบว่าในกลุ่ม nonanatomical จะมีเนื้องอกกลับมาเป็นซ้ำในตับเดียวกันที่สูงกว่ากลุ่ม anatomical (19.4 % VS 7.8 %) แต่ 90 % ของเนื้องอกกลับมาเป็นซ้ำในตับเดียวกันใน nonanatomical group สามารถทำผ่าตัดตัดตับครั้งที่ 2 ได้และมีอัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี ประมาณ 60 % และจากเหตุผลที่ว่า การทำ anatomical resection ไม่ได้ป้องกันการเกิดเนื้องอกกลับมาเป็นซ้ำในตับตรงข้ามหรือแพร่กระจายของมะเร็งไปสู่ที่อื่น ซึ่งพบเป็นส่วนมากในผู้ป่วย (40 %) จึงได้แนะนำการทำ nonanatomical resection เป็นการผ่าตัดสำหรับ CRLM เพื่อลดอัตราเสี่ยงจากการผ่าตัด

โดยสรุปแล้วควรทำ limited nonanatomical resection เป็นหลักในรายที่สามารถทำผ่าตัดได้ และเลือกทำ anatomical resection ในรายที่ก้อนเนื้องอกอยู่ใกล้ major intrahepatic vascular structure หรือรายที่มีเนื้องอกขนาดเล็กหลายก้อนอยู่ในตับกลับเดียวกัน (รูปที่ 3) ซึ่งในรายที่ต้องตัดเนื้อตับมากกว่า 65 % แนะนำให้ทำ portal vein embolization ก่อนการผ่าตัดเพื่อลดปัญหาตับวายหลังการผ่าตัด⁽¹⁰⁾



รูปที่ 2. Kaplan-Meier estimates of overall survival after hepatic resection for metastatic colorectal cancer according to surgical procedures. There was no significant difference in patient survival between anatomical (solid line, n = 96) and nonanatomical (dashed line, n = 78) group.

ตารางที่ 2. Operative morbidity and mortality after liver resection.

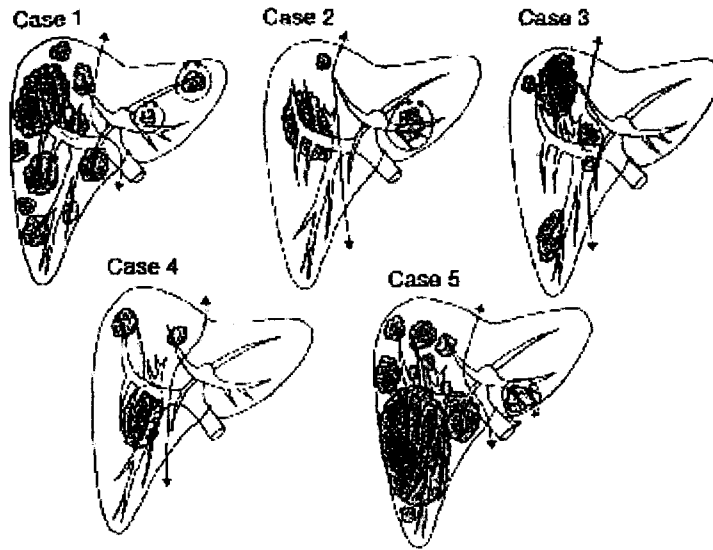
	Anatomical major resection (n = 96)	Nonanatomical limited resection (n = 78)
Postoperative complications		
Bile leakage	6	2
Subphrenic abscess	3	2
Jaundice	3	
Ascites	1	
Pleural effusion	1	
Hepatic failure	2	
Pulmonary embolism		1
Peptic ulcer (bleeding)	1	
Enterocolitis (MRSA*)	1	
Total †	12 (12.5 %)	5 (6.4 %)
Mortality		
Operative death ‡	1	0
Hospital death §	1	0
Total	2 (2.1 %)	0 (0 %)

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus.

† Number of patients who had one or more postoperative complications.

‡ Death within 30 days after surgery.

§ Death before discharge from the hospital after 30 day postoperative period.



รูปที่ 3. Tumor locations (gray areas) and type of liver resections (arrows) in patients in whom preoperative portal vein embolization is indicated. Small multiple metastases are located in the right lobe (Case 1 and 5) or one of multiple small tumors is adjacent to the hilum of the liver (Case 2, 3, and 4). In case 1, 2 and 5, limited resection of the left lobe is also necessary.

3. Resection margin

เป็นข้อตกลงกันโดยทั่วไปว่า resection margin 1 ซม. ถือเป็นมาตรฐานในการผ่าตัด โดยอาศัย IOUS เป็นตัวกำหนดขอบเขตของการผ่าตัด^(7,13) อย่างไรก็ตาม Scheele, et al.⁽⁷⁾ พบว่าผู้ป่วยจำนวน 38 ราย ใน 131 ราย ที่มี resection margin 0.4 ซม. มีผู้ป่วยที่อยู่รอดถึง 5 ปีได้ ดังนั้นในการผ่าตัด ตัด CRLM ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลของเรื่อง ขนาด จำนวน หรือตำแหน่งของเนื้องอก ที่ไม่สามารถทำให้ได้ resection margin 1 ซม. แต่ได้ขอบเขตของเนื้อตับที่ปกติปกคลุมเนื้องอกไว้ (clear margin) ก็ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสมีชีวิตยืนยาวได้^(7,10)

4. Multiple/bilobar liver metastasis

ในอดีตผู้ป่วยที่มี CRLM ตั้งแต่ 4 ก้อนขึ้นไป หรือมี CRLM ในตับทั้ง 2 กลีบ (bilobar disease) ถือเป็นข้อห้ามในการผ่าตัด⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตาม Imamura⁽¹⁰⁾ พบว่าไม่มี ความแตกต่างของการอยู่รอดในผู้ป่วยจำนวน 31 ราย ที่มีเนื้องอก

หลายก้อนเทียบกับผู้ป่วยจำนวน 34 รายที่มีเนื้องอกก้อนเดียว เช่นเดียวกับ Bolton⁽⁹⁾ ที่ได้ทำการศึกษาถึงอัตราการอยู่รอดในผู้ป่วย CRLM โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็น simple group ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยที่มี CRLM จำนวน 1-3 ก้อน และอยู่ในตับกลีบเดียวกัน กลุ่มที่สองเป็น complex group หมายถึงผู้ป่วยที่มี CRLM ตั้งแต่ 4 ก้อน ที่แยกกันในตับกลีบเดียวกันหรืออย่างน้อย 2 ก้อน ที่แยกกันในแต่ละกลีบ พบว่าผู้ป่วยใน simple group 121 ราย มีอัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี 36% และอัตราการอยู่รอดโดยเฉลี่ย 43 ± 4 เดือน ซึ่งไม่แตกต่างจากผู้ป่วย complex group 44 ราย ที่มีอัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี 37% และอัตราการอยู่รอดโดยเฉลี่ย 39 ± 11 เดือน

ดังนั้น ถ้าสามารถผ่าตัดตัดได้ clear margin อย่างปลอดภัย จำนวนของเนื้องอก หรือการกระจายของเนื้องอกในตับทั้ง 2 กลีบ (bilobar disease) ก็ไม่ได้เป็นข้อห้ามในการทำผ่าตัด^(3,4)

5. Surgical Technique

จุดมุ่งหมายของการผ่าตัดคือ การผ่าตัดเอาเนื้องอกออกได้หมดโดยได้ clear margin และ มีอัตราเสี่ยงจากการผ่าตัดต่ำที่สุด⁽⁷⁾

5.1 Parenchyma transection ใช้ได้หลายวิธี ตั้งแต่ clamp fracture จนถึงวิธีการใหม่ ๆ เช่น ultrasonic and water jet dissector เพื่อเลาะเอาส่วนที่เป็นเนื้อตับออก และเหลือส่วนที่เป็นเส้นเลือดและท่อน้ำดีเอาไว้ (vascular and biliary structure) ผูกแยกต่างหาก ไม่ควรผ่าตัดผ่านเนื้อตับจนถึงเนื้องอก เพื่อป้องกัน positive margin

ในการผ่าตัดตัดตับ ควรใช้IOUS ทุกราย เพราะสามารถบอกถึงจำนวนของเนื้องอกได้อย่างแม่นยำ (มีรายงานว่าสามารถตรวจพบเนื้องอกเพิ่มจากการตรวจก่อนผ่าตัดถึง 10-15 %) ช่วยบอกความสัมพันธ์ระหว่างเนื้องอกกับเส้นเลือดภายในเนื้อตับ และยังช่วยบอกถึงระยะทางระหว่างแนวที่ทำการเลาะกับตัวเนื้องอกอีกด้วย ให้ได้ขอบเขตที่เพียงพอในการผ่าตัด และสามารถเอาเนื้องอกออกได้หมด⁽⁷⁾

การใช้ inflow occlusion ร่วมกับการลด central venous pressure (เหลือประมาณ 1-4 ซม.น้ำ) จะช่วยลดการเสียเลือดลงได้อย่างมาก inflow occlusion อาจใช้วิธี Pringle maneuver, hemihepatic vascular occlusion technique หรือวิธี ischemic preconditioning and continuous clamping ก็ได้การดึงตับมาทางด้านหน้าโดยการดึง round ligament ก็จะช่วยลดความดันของเส้นเลือด hepatic vein และลดการเสียเลือดได้ ในรายที่ทำผ่าตัดตัดตับกลีบขวาออก (right hepatectomy) การเปิดแผลผ่าตัดเข้าช่องอกด้านขวา ผ่านช่องซี่โครงที่ 9 จะช่วยทำให้การผ่าตัดง่ายขึ้น⁽¹⁰⁾

5.2 Management of the raw surface โดยทั่วไปจะพบปัญหาเลือดออก และ น้ำดีรั่ว จากบริเวณแผลที่ตับใน ตับปกติน้อยมาก ซึ่งอาจจัดการได้โดยการใช้ fine suture ligation หรือ argon gas coagulation ในรายที่มีเลือดออกไม่มาก และใช้ fibrin tissue adhesive ในราย

ที่มีเลือดออกจากบริเวณแผลที่ตับมีบริเวณกว้าง⁽⁷⁾

6. Other Surgical Modality

6.1 two-stage hepatectomy Bismuth เสนอวิธีการผ่าตัดที่เรียกว่า two stage hepatectomy ในผู้ป่วยที่มีเนื้องอกในชั้นต้นที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ โดยมีพื้นฐานจากการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีเนื้องอกที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ ได้รับ neoadjuvant chemotherapy เนื้องอกอาจจะมีขนาดเล็กลงจนสามารถทำผ่าตัดได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีอัตราการอยู่รอด เท่ากับผู้ป่วยที่สามารถทำผ่าตัดได้ตั้งแต่เริ่มต้น ขณะที่ผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัด แต่ไม่สามารถเอาเนื้องอกออกได้หมดจะมีอัตราการอยู่รอดไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด ดังนั้นถ้าเราสามารถทำผ่าตัดครั้งแรกโดยพยายามเอาเนื้องอกออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากนั้นรอให้ตับส่วนที่เหลือเกิด hypertrophy ขณะเดียวกันก็ให้ systemic chemotherapy เพื่อจำกัดการแพร่กระจายของเนื้องอกที่เหลือ หลังจากนั้นทำ การผ่าตัดตัดตับครั้งที่ 2 โดยหวังผลที่จะเอาเนื้องอกออกให้หมดโดยจะต้องไม่มีการแพร่กระจายของเนื้องอกและตับส่วนที่เหลือจากการผ่าตัด สามารถลดการเกิดภาวะตับวายภายหลังการผ่าตัดได้⁽¹⁴⁾

Adam R, et al.⁽¹⁴⁾ ได้ทำการศึกษาก่อนทำ two stage hepatectomy ในผู้ป่วยที่มีเนื้องอกหลายก้อนที่ไม่สามารถทำผ่าตัดได้ แม้ว่าจะได้รับ chemotherapy ก่อนผ่าตัดมาก่อนแล้ว 16 รายจากผู้ป่วยที่มีเนื้องอกหลายก้อนที่ไม่สามารถทำผ่าตัดได้ทั้งหมดจำนวน 59 ราย (โดยที่เหลืออีก 43 รายสามารถทำการผ่าตัดตัดตับ ภายหลังได้รับ neoadjuvant chemotherapy) โดยในการตัดตับครั้งแรกนั้นจะพยายามเอาเนื้องอกออกให้ได้มากที่สุดโดยเหลือเนื้อตับไว้ให้เพียงพอสำหรับ การงอกขึ้นมาใหม่ หลังจากนั้นจะทิ้งช่วงเวลา 3 สัปดาห์เพื่อให้ตับเกิดการงอกขึ้นมาใหม่ ก่อนที่จะให้ chemotherapy หลังผ่าตัด ช่วงเวลาสำหรับการทำผ่าตัดนั้นจะถูกกำหนดโดยปริมาณตับที่เหลือ การควบคุมเนื้องอกที่เหลือโดยการให้เคมีบำบัดและความเป็นไปได้ในการตัดตับครั้งที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย

13 รายใน 16 ราย (81 %) ที่สามารถทำการผ่าตัดตัดตัดดับครั้งที่ 2 ได้ (ผู้ป่วยที่เหลืออีก 3 รายนั้นมีเนื้องอกหลงเหลืออยู่หรือมีการกระจายของเนื้องอกออกนอกตับระหว่างที่ให้ chemotherapy หลังการผ่าตัด) โดยมีอัตราการอยู่รอดที่ 3 ปี ภายหลังจากการตัดตัดดับครั้งที่ 2 35 % และอัตราการอยู่รอดโดยเฉลี่ย 31 เดือน ตามหลังการตัดตัดดับครั้งที่ 2 และ 44 เดือน ตามหลังการวินิจฉัย CRLM ตามลำดับ การศึกษานี้พบมีการกลับมาเป็นซ้ำของเนื้องอกที่ตับ 6 ราย (ซึ่งในการศึกษานี้พยายามที่จะทำการผ่าตัดตัดตัดดับครั้งที่ 3 ในกรณีที่สามารถทำการผ่าตัดได้)

การทำ two stage hepatectomy ช่วยให้สามารถทำผ่าตัดตัดตัดเนื้องอกออกได้หมดในผู้ป่วย CRLM ที่ไม่สามารถผ่าตัดเนื้องอกออกบางกลุ่มได้ และช่วยทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นได้

6.2 Portal vein embolization (PVE)^(15,16)

จากพื้นฐานความรู้ที่ว่า การที่อุด portal vein ด้านที่ไปเลี้ยงเนื้องอกนั้นจะช่วยกระตุ้นให้เกิด ipsilateral atrophy และ contralateral hypertrophy ของเนื้อตับที่เหลืออยู่ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มอัตราการตัดเนื้องอกออกได้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ เนื่องจากมีปริมาณตับที่เหลืออยู่หลังจากการผ่าตัดน้อยเกินไป

Azoulay, et al⁽¹⁵⁾ ศึกษาการทำ PVE ในผู้ป่วย CRLM 30 ราย ที่มี Estimated rate of remnant functional liver parenchyma (ERRFLP) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 % ของปริมาตรของตับที่ทำหน้าที่โดยทำการตรวจด้วย CT volumetry และทำการคำนวณดังสมการ

$$\text{ERRFLP} = \frac{\text{Remnant liver volume} \times 100 \%}{(\text{volume of entire liver} - \text{tumor volume})}$$

ผลการศึกษา พบว่าการทำ PVE สามารถเพิ่ม ERRFLP ได้อย่างมีนัยสำคัญ (จาก 26 % ± 6 % เป็น 37 % ± 8 %) และมีผู้ป่วยถึง 19 ใน 30 คน (63 %) ที่สามารถทำการผ่าตัดตัดตัดดับได้หลังทำ PVE (ผู้ป่วยที่เหลือ 1 รายปฏิเสธการผ่าตัด อีก 1 รายมีการเติบโตของเนื้องอกภายหลังได้รับ PVE และอีก 9 ราย พบว่าเนื้องอกไม่สามารถผ่าตัดออกได้ขณะผ่าตัด) โดยที่มีอัตราการอยู่รอด

ที่ 5 ปี ประมาณ 38 % ซึ่งไม่แตกต่างกับในกลุ่มที่ไม่จำเป็นต้องทำ PVE (40%)

7. Complication

อัตราการตายที่ 30 วันในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดตัดตัดดับในผู้ป่วยที่มีตับเป็นปกติ มีเพียง 0-5 %⁽⁷⁾ ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดพบสรุปได้ดังตารางที่ 3⁽³⁾

Liver Metastasis Combined With Other Organs

ปอดเป็นอวัยวะที่พบการแพร่กระจายมาจากมะเร็งลำไส้ใหญ่ ได้บ่อยเป็นอันดับ 2 รองจากตับ (ตับ = 33 %, ปอด = 22 %) Murata, et al.⁽²⁾ ทำการศึกษาการผ่าตัดตัดตัดดับและปอดในผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายมาจากมะเร็งลำไส้ใหญ่ในผู้ป่วยจำนวน 30 ราย โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกผู้ป่วยมาทำการผ่าตัดดังนี้

1. สามารถทำการผ่าตัดตัดตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ออกได้หมด
2. มีการแพร่กระจายของเนื้องอกมาที่ตับและ/หรือปอดเท่านั้น
3. เนื้องอกที่ตับและ/หรือปอดสามารถผ่าตัดออกได้ และมีปริมาณของเนื้อตับ/ปอดภายหลังการผ่าตัดเพียงพอที่จะไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน
4. ผู้ป่วยแข็งแรงพอที่จะทนการผ่าตัดได้

การผ่าตัดตัดตัดดับทำ nonanatomical resection จำนวน 15 ราย, anatomical resection จำนวน 11 ราย และทำทั้ง 2 อย่าง จำนวน 4 ราย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของเนื้องอก โดยให้ได้ขอบเขตของเนื้อปกติมากกว่า 1 ซม. การผ่าตัดตัดตัดปอดมี partial resection จำนวน 9 ราย, anatomical resection (lobectomy หรือ subsegmentectomy) จำนวน 15 ราย ในรายที่เนื้องอกอยู่ proximal area ของปอด และทำทั้ง 2 อย่าง จำนวน 6 ราย

ระยะเวลาในการผ่าตัดนั้น ผู้ป่วยจำนวน 17 ราย ทำผ่าตัดตัดตัดปอดภายหลังการผ่าตัดตัดตัดดับ ผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ทำผ่าตัดตัดตัดดับภายหลังการผ่าตัดตัดตัดปอดและผู้ป่วยจำนวน 12 ราย ทำผ่าตัดตัดตัดดับและปอดพร้อมกัน โดยใน

ตารางที่ 3. Complications of liver resection.

	Schlag,1990	Fortner,1984	Scheele,1995	Doci,1995	Fong,1997
Total Number of Patients	122	75	469	208	456
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Liver-Related complications					
Hemorrhage	--	1	2	2	1
Bile Fistula	4	--	3	5	3
Perihepatic Abscess	9	7	1	6	1
Liver Failure	--	4	5	1	1
Renal Failure	--	--	1	1	1
Portal Vein Thrombosis	--	1	--	--	--
Infections					
Wound	6	1	2	2	3
Sepsis	2	--	--	--	1
General Complication					
GI Bleeding	--	--	1	--	--
Deep Vein Thrombosis	--	1	1	--	1
Pulmonary Embolism	--	1	1	--	1
Cardiac / MI	5	1	1	1	2
Pneumonia	8	4	--	--	2
Pleural Effusion	--	8	5	--	--

Key: MI = Myocardial Infarction ; GI = Gastrointestinal

แต่ละกลุ่มนั้นไม่พบว่าผู้ป่วยเสียชีวิตภายหลังการผ่าตัด และมีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาพบว่า การผ่าตัดตัดตับและปอดในกรณีที่มะเร็งแพร่กระจายมาจากมะเร็งลำไส้ใหญ่ นั้นมีอัตราการอยู่รอดโดยเฉลี่ย 30 เดือน อัตราการอยู่รอดที่ 3 ปี และ 5 ปี 49.3 % และ 43.8 % ตามลำดับ ปัจจุบันที่มีผลต่อการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี ได้แก่ synchronous metastasis และ bilateral pulmonary metastasis และได้แนะนำว่าการผ่าตัดตัดตับและปอด จะช่วยให้ผู้ป่วยที่สามารถผ่าตัดได้มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นได้

Regnard, et al.⁽¹⁷⁾ ทำการศึกษาผลของการผ่าตัดตัดปอด ในกรณีที่มีการแพร่กระจายมาจากมะเร็งลำไส้

ใหญ่ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดตัดตับมาแล้วจำนวน 43 ราย โดยมีเกณฑ์การเลือกผู้ป่วยไม่ต่างจากการศึกษาแรก คือ สามารถควบคุมมะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งที่แพร่กระจายมาที่ตับได้แล้ว และไม่มีการแพร่กระจายออกไปนอกปอด พบว่าสามารถทำผ่าตัดโดยไม่มีอัตราตาย และมีภาวะแทรกซ้อนที่ต่ำ มีอัตราการอยู่รอดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 19 เดือน และ อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี 11%

ปัจจุบันที่มีผลต่อการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี ได้แก่

- 1) การมีระดับ CEA สูงก่อนการผ่าตัดตัดปอด
- 2) การผ่าตัดตัดปอดซ้ำ (repeat lung resection)
- 3) การที่มีมะเร็งแพร่กระจายมาที่ตับและปอดพร้อมกัน

Regnard ได้แนะนำว่าการผ่าตัดจะช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีระดับ CEA เป็นปกติก่อนการผ่าตัดปอด และเป็น late meta-chronous metastasis

Recurrent Liver Metastasis

แม้ว่าผู้ป่วย CRLM จะมีอัตราการรอดชีวิตที่ดีขึ้นภายหลังได้รับการผ่าตัด ตัดต้น แต่ยังคงพบอัตราการกลับมาเป็นซ้ำของโรคสูงถึง 48-78 % โดยมักเกิดขึ้นภายใน 2 ปี ตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุดคือได้แก่ตับ (30-70 %), ปอด (20 %), peritoneal and locoregional recurrence (10-20 %)⁽¹⁸⁾ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ศัลยแพทย์ต้องทำการตรวจ ติดตาม และเฝ้าระวังการกลับมาเป็นใหม่ของโรคอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้ตรวจพบและรักษาได้ตั้งแต่ระยะแรก ๆ

1. Follow – up after liver resection

ควรนัดผู้ป่วยมาพบประมาณ 2-3 สัปดาห์ หลังจากผู้ป่วยกลับบ้าน เพื่อตรวจร่างกาย ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ และระดับ CEA การพบระดับ CEA ที่สูงก่อนการผ่าตัดและกลับมาเป็นปกติหลังการผ่าตัดจะช่วยยืนยันว่าสามารถตัดเอาเนื้องอกออกได้หมด แต่ในรายที่ CEA ไม่กลับมาเป็นปกติหลังการผ่าตัดต้องสงสัยว่าอาจจะมีเนื้องอกหลงเหลืออยู่ได้ และควรทำการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมต่อไป⁽³⁾

หลังจากนั้นควรนัดผู้ป่วยมาพบทุก 3 เดือน เพื่อทำการตรวจร่างกาย ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ และระดับ CEA ควรตรวจ abdominal / pelvic CT Scan ทุก

6 เดือน และตรวจ chest x-ray และ colonoscopy ทุกปี ควรตรวจติดตามอย่างใกล้ชิดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 5 ปี⁽³⁾

2. Repeat Hepatectomy

Sugarbaker, et al.⁽¹⁹⁾ ได้ทำการศึกษาการผ่าตัดตัดต้นซ้ำ ในผู้ป่วย ที่มี CRLM กลับมาเป็นใหม่ จำนวน 170 ราย พบว่ามี อัตราการอยู่รอดที่ 3 ปี และ 5 ปี 45 % และ 32 % ตามลำดับ อัตราการอยู่รอดโดยเฉลี่ย เท่ากับ 34 เดือน และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีได้แก่ disease free interval น้อยกว่า 1 ปี, จำนวน CRLM และการพบ การแพร่กระจายออกนอกตับ การให้ adjuvant ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ช่วยเพิ่ม อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี ได้เล็กน้อย (จาก 29 % เป็น 39%) และสรุปว่าการผ่าตัดตัดต้นซ้ำ ให้ผลการรักษาที่ดี โดยที่มี ภาวะแทรกซ้อน และ อัตราตาย ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดตัดต้นครั้งแรก จึงควรทำการผ่าตัดตัดต้นซ้ำในผู้ป่วยทุกรายที่สามารถทำได้

การตัดก่อนเนื้องอกออกไม่หมดเป็นสาเหตุสำคัญในการกลับมาเป็นซ้ำ ดังนั้นศัลยแพทย์ควรทำทุกวิถีทางเพื่อจะตัดก่อนเนื้องอกออกให้หมดตั้งแต่การทำผ่าตัดตัดต้นครั้งแรก (ตาราง 4)⁽¹⁹⁾

ก่อนที่จะทำการผ่าตัด ตัดต้นซ้ำ นั้นควรตรวจหา micrometastasis ที่ตับ และการแพร่กระจายของเนื้องอกออกนอกตับ ที่อื่นให้ตีก่อนและควรรออย่างน้อย 6 เดือน หลังจากผ่าตัดตัดต้นในครั้งแรก⁽¹⁸⁾

3. Palliative Treatment

ในผู้ป่วยรายที่มีเนื้องอกที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ นอกจากการให้เคมีบำบัดแล้ว ยังมีการรักษาวิธีอื่น ๆ ได้แก่

ตารางที่ 4. Precautions to minimize missed liver lesions.

1. Abdominal CT scan with 1 cm cuts using maximal intravenous contrast
2. Preoperative liver MRI with gadolinium in patients with equivocal CT findings
3. Intraoperative liver ultrasound
4. Intraoperative bimanual liver palpation

3.1 Cryoablation

เป็นการใช้ความเย็น ทำให้เซลล์แข็ง และละลายอย่างรวดเร็ว ทำให้เซลล์นั้นตาย เป็นวิธีที่ใช้เป็น palliative treatment เท่านั้น และไม่ควรใช้แทน การผ่าตัด ในรายที่สามารถตัดได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น การแช่แข็งเนื้ออกก้อนหนึ่ง ๆ จะใช้เวลาประมาณ 30-40 นาที และการวาง probe ครั้งหนึ่งนั้นจะทำลาย เนื้อเยื่อได้ในรัศมีเพียง 7 เซนติเมตร โดยทั่วไปมักจะแช่แข็งเนื้ออกได้ไม่เกิน 5 ก้อน การแช่แข็งเนื้ออก ใกล้กับเส้นเลือดใหญ่ นั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาเลือดออกตามมาหลังผ่าตัดได้ เมื่อมีเลือดอุดตัน ๆ ไหลผ่าน เส้นเลือดที่โดน แช่แข็งไม่หมด โดยสรุปแล้วควรใช้วิธีนี้ในผู้ป่วยรายที่มีเนื้ออกที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ ที่มีการกระจายของเนื้ออกหลายตำแหน่งร่วมกับ การให้ เคมีบำบัดหรือใช้เสริมกับการผ่าตัด^(1,3)

3.2 Radiofrequency ablation

เป็นการใช้ความร้อนฆ่าเซลล์มะเร็ง โดยใช้ Radiofrequency electrode ผ่านทาง ultrasound, CT หรือ MRI guidance หรืออาจใช้ผ่านทาง laparoscopy หรือ open surgery ก็ได้ ข้อดีอื่น ๆ ที่เหนือกว่า Cryoablation ก็คือราคาของเครื่องมือถูกกว่า และการใช้ probe ขนาดเล็กสามารถทำโดยวิธี ผ่านทางผิวหนังได้ ข้อจำกัดคือ สามารถ ทำลายเนื้ออกได้เป็นบริเวณแคบกว่า คือไม่เกิน 3 ซม. และยังประเมิน บริเวณที่ถูกทำลาย ได้ยากกว่า (ซึ่งใน Cryoablation การใช้ IOUS จะบอกขนาดของเนื้อเยื่อที่โดนทำลายได้ โดยจะพบเป็น homogeneous hypoechoic lesion)^(1,3)

โดยสรุปแล้วทั้ง 2 วิธีที่กล่าวมาข้างต้นเป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาผู้ป่วยที่มีเนื้ออกที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ หรือใช้เสริมกับการผ่าตัด คงต้องรอการศึกษาเปรียบเทียบ ความปลอดภัย และ ประสิทธิภาพระยะยาวของเครื่องมือทั้งสองชนิดต่อไป

สรุป

ตลอดช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา มีการค้นคว้าพัฒนา ในการผ่าตัด และรักษาผู้ป่วยที่เป็น CRLM ขึ้นมา ซึ่ง

เป็นผลมาจากเทคนิคการผ่าตัดตัดตับที่ดีขึ้น และข้อบ่งชี้ ในการผ่าตัดที่กว้างขึ้น สามารถให้การช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นได้ อย่างไรก็ตามพบว่า มีผู้ป่วยประมาณ 25 % เท่านั้นที่สามารถผ่าตัดได้ดังนั้นบทบาท ของ ศัลยแพทย์ที่จะช่วยผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้คือ การตรวจติดตามผู้ป่วย มะเร็งลำไส้ใหญ่หลังการผ่าตัด เพื่อจะได้ตรวจพบ เนื้ออกตั้งแต่ระยะแรก ๆ การเลือกระยะเวลาในการผ่าตัด ที่เหมาะสมและเทคนิคการผ่าตัดที่ดี รวมถึงการตรวจติดตามผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจะทำให้ ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

อ้างอิง

1. Yoon SS, Tanabe KK. Surgical treatment and other regional treatments for colorectal cancer liver metastases. *Oncologist* 1999; 4(3):197 - 208
2. Murata S, Moriya Y, Akasu T, Fujita S, Sugihara K. Resection of both hepatic and pulmonary metastases in patients with colorectal carcinoma. *Cancer* 1998 Sep 15;83(6): 1086 - 93
3. Fong Y. Surgical therapy of hepatic colorectal metastasis. *CA Cancer J Clin* 1999 Jul-Aug; 49(4): 231 - 55
4. Stangl R, Altendorf-Hofmann A, Charnley RM, Scheele J. Factors influencing the natural history of colorectal liver metastases. *Lancet* 1994 Jun 4; 343(8910): 1405 - 10
5. Nakamura S, Suzuki S, Baba S. Resection of liver metastases of colorectal carcinoma. *World J Surg* 1997 Sep; 21(7): 741 - 7
6. Minagawa M, Makuuchi M, Torzilli G, Takayama T, Kawasakis, Kosuge T, Yamamoto J, Imamura H. Extension of the frontiers of surgical indications long-term results in the treatment of liver metastases from colorectal cancer:

- long-term results. *Ann Surg* 2000 Apr; 231(4): 487 - 99
7. Scheele J, Altendorf-Hofmann A. Resection of colorectal liver metastases. *Langenbecks Arch Surg* 1999 Aug; 384(4): 313 - 27
 8. Lyass S, Zamir G, Matot I, Goitein D, Eid A, Jurim O. Combined colon and hepatic resection for synchronous colorectal liver metastases. *J Surg Oncol* 2001 Sep; 78(1): 17 - 21
 9. Bolton JS, Fuhrman GM. Survival after resection of multiple bilobar hepatic metastases from colorectal carcinoma. *Ann Surg* 2000 May; 231(5): 743 - 51
 10. Imamura H, Kawasaki S. Treatment strategy for multiple hepatic metastases of colorectal carcinoma. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 1999; 6 (1): 23 - 9
 11. Yamamoto J, Sugihara K, Kosuge T, Takayama T, Shimada K, Yomasaki S, Sakamoto M, Hirohashi S. Pathologic support for limited hepatectomy in the treatment of liver metastases from colorectal cancer. *Ann Surg* 1995 Jan; 221(1): 74 - 8
 12. Kokudo N, Tada K, Seki M, Ohta H, Azekura K, Ueno M, Musubara T, Takahashi T, Nakajima T, Muto T. Anatomical major resection versus nonanatomical limited resection for liver metastases from colorectal carcinoma. *Am J Surg* 2001 Feb; 181(2): 153 - 9
 13. Cady B, Jenkins RL, Steele GD Jr, Lewis WD, Stone MD, McDermott WV, Jessup JM, Bothe A, Lalor P, Lovett EJ. Surgical margin in hepatic resection for colorectal metastasis: a critical and improvable determinant of outcome. *Ann Surg* 1998 Apr; 227(4): 566 - 71
 14. Adam R, Laurent A, Azoulay D, Castaing D, Bismuth H. Two-stage hepatectomy: a planned strategy to treat irresectable liver tumors. *Ann Surg* 2000 Dec; 232(6): 777 - 85
 15. Azoulay D, Castaing D, Smail A, Adam R, Cailliez V, Laurent A, Lemoine A, Bismuth H. Resection of nonresectable liver metastases from colorectal cancer after percutaneous portal vein embolization. *Ann Surg* 2000 Apr; 231(4): 480 - 6
 16. Kawasaki S, Makuuchi M, Kakazu T, Miyagawa S, Takayama T, Kosuge T, Sugihara K, Moriya Y. Resection for multiple metastatic liver tumors after portal embolization. *Surgery* 1994 Jun; 115(6): 674 - 7
 17. Regnard JF, Grunenwald D, Spaggiari L, Girard P, Elias D, Ducreux M, Baldeyrou P, Levasseur P. Surgical treatment of hepatic and pulmonary metastases from colorectal cancers. *Ann Thorac Surg* 1998 Jul; 66(1): 214 - 9
 18. Nakamura S, Suzuki S, Konno H. Resection of hepatic metastases of colorectal carcinoma: 20 years experience. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 1999; 6(1): 16 - 22
 19. Sugarbaker PH. Repeat hepatectomy for colorectal metastases. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 1999; 6(1): 30 - 8

กิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องสำหรับแพทย์

ท่านสามารถได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการสำหรับกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องสำหรับแพทย์ กลุ่มที่ 3 ประเภทที่ 23 (ศึกษาด้วยตนเอง) โดยศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามเกณฑ์ของศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของแพทย์แห่งแพทยสภา (ศนพ.) จากการอ่านบทความเรื่อง “การผ่าตัด มะเร็งลำไส้ใหญ่ที่แพร่กระจายมาที่ตับ (ตอนที่ 1)” โดยตอบคำถามข้างล่างนี้ พร้อมกับส่งคำตอบที่ท่าน คิดว่าถูกต้องโดยใช้แบบฟอร์มคำตอบท้ายคำถาม แล้วใส่ชื่อพร้อมของเปล่า (ไม่ต้องติดแสตมป์) จ่าหน้าของ ถึงตัวท่านส่งถึง

ศ. นพ. สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ

บรรณาธิการจุฬาลงกรณ์เวชสาร

และประธานคณะกรรมการการศึกษาต่อเนื่อง

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยจุฬาลงกรณ์เวชสาร

ตึกอบรมวิชาการ ชั้นล่าง

เขตปทุมวัน กทม. 10330

จุฬาลงกรณ์เวชสารขอสงวนสิทธิ์ที่จะส่งเฉลยคำตอบพร้อมหนังสือรับรองกิจกรรมการศึกษา ต่อเนื่องอย่างเป็นทางการ ดังกล่าวแล้วข้างต้นสำหรับท่านที่เป็นสมาชิกจุฬาลงกรณ์เวชสารเท่านั้น สำหรับ ท่านที่ยังไม่เป็นสมาชิกแต่ถ้าท่านสมัครเข้าเป็นสมาชิกจุฬาลงกรณ์เวชสารสำหรับวารสารปี 2545 (เพียง 200 บาทต่อปี) ทางจุฬาลงกรณ์เวชสารยินดีดำเนินการส่งเฉลยคำตอบจากการอ่านบทความให้ตั้งแต่ฉบับ เดือนมกราคม 2545 จนถึงฉบับเดือนธันวาคม 2545 โดยสามารถส่งคำตอบได้ไม่เกินเดือนมีนาคม 2546 และจะส่งหนังสือรับรองชนิดสรุปเป็นรายปีว่าท่านสมาชิกได้เข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องที่จัดโดย จุฬาลงกรณ์เวชสาร จำนวนกี่เครดิตในปีที่ผ่านมา โดยจะส่งให้ในเดือนเมษายน 2546

คำถาม - คำตอบ

1. What is the appropriate treatment for the 75-year-old patient who has cecal cancer and liver metastasis at lateral segment of liver ?
 - A. Right hemicolectomy
 - B. Right hemicolectomy and postoperative chemotherapy
 - C. Right hemicolectomy and lateral segmentectomy
 - D. Preoperative chemotherapy then reassess the patients
 - E. Right hemicolectomy and left hemihepatectomy

คำตอบ สำหรับบทความเรื่อง “การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่แพร่กระจายมาที่ตับ (ตอนที่ 1)”

จุฬาลงกรณ์เวชสาร ปีที่ 46 ฉบับที่ 12 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2545

รหัสสื่อการศึกษาต่อเนื่อง 3-15-201-2003/0212-(1023)

ชื่อ - นามสกุลผู้ขอ CME credit..... เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม.....
ที่อยู่.....

1. (A) (B) (C) (D) (E)

4. (A) (B) (C) (D) (E)

2. (A) (B) (C) (D) (E)

5. (A) (B) (C) (D) (E)

3. (A) (B) (C) (D) (E)

2. What is the accepted margin of liver resection in colorectal liver metastases ?
- A. ≤ 0.5 cm
 - B. ≤ 1.0 cm
 - C. ≥ 0.5 cm
 - D. ≥ 1.0 cm
 - E. ≥ 2 cm
3. What is the preferred treatment for the patient who has multiple colorectal liver metastasis in right lobe of liver but small size of left lobe ?
- A. Preoperative chemotherapy then surgery
 - B. Two-stage hepatectomy
 - C. Preoperative chemotherapy only due to multiple tumor
 - D. Preoperative portal vein embolization then surgery
 - E. Right hemihepatectomy
4. A 40-year-old patient had combined sigmoidectomy for sigmoid cancer and wedge resection for liver metastasis of right lobe of liver 3 months ago. During follow-up, CEA level is rising from 3 ng/ml to 10 ng/ml. CAT scan of chest and abdomen demonstrated isolated lung metastasis. Which is the appropriate management in this patient?
- A. chemotherapy then reassess the patient
 - B. lung resection
 - C. colonoscopy then lung resection
 - D. MRI abdomen
 - E. Follow up the patients for another 3 months to observe lung metastasis.
5. What is the suitable treatment for the patient who has recurrent liver metastasis, except ?
- A. Work up for extrahepatic disease
 - B. Assess the resectability
 - C. Start chemotherapy in spite of resectable tumor
 - D. Surgery, if possible
 - E. Radiofrequency ablation

ท่านที่ประสงค์จะได้รับเครดิตการศึกษาต่อเนื่อง (CME credit)
กรุณาส่งคำตอบพร้อมรายละเอียดของท่านตามแบบฟอร์มด้านหน้า

ศาสตราจารย์นายแพทย์สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ
ประธานคณะกรรมการการศึกษาต่อเนื่อง
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
หน่วยจุฬาลงกรณ์เวชสาร ตึกอบรมวิชาการ ชั้นล่าง
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เขตปทุมวัน กทม. 10330