

บทฟื้นฟูวิชาการ

## การบาดเจ็บของม้าม และแนวทางการรักษาในปัจจุบัน

เจษฎา แสงสุพรรณ\*  
ชาณวิทย์ ตันตีพิพัฒน์\*

**Sangsubhan C, Tanhiphat C. Perspectives in management of splenic injury.  
Chula Med J 1985 Nov; 29 (11): 1225-1239**

Splenic injury is still a common problem in traumatic surgery. Most of the patients had undergone total splenectomy. The dangers of overwhelming postsplenectomy sepsis are well recognized in patients who have splenectomized for trauma as well as hematologic disease. Repair and non-operative management of splenic injury is now standard procedure but the patient must be selected and the facilities for careful observation and closed follow-up must be provided.

---

\* ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การบาดเจ็บของม้ามและแนวทางการรักษาในปัจจุบัน

การบาดเจ็บของช่องท้องเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในปัจจุบัน สาเหตุส่วนใหญ่มาจากอุบัติเหตุบนท้องถนน การทำร้ายร่างกาย เป็นต้น

การบาดเจ็บของช่องท้องแบ่งได้เป็น 2 ชนิด

1. บาดเจ็บแบบไม่มีแผลทะลุ (Blunt injury, Non-Penetrating injury)
2. บาดเจ็บแบบมีแผลทะลุ (Penetrating injury)

ม้ามเป็นอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บเป็นอันดับหนึ่งจากการบาดเจ็บแบบไม่มีแผลทะลุ และเป็นอันดับ 7 จากการบาดเจ็บแบบมีแผลทะลุ<sup>(1)</sup> สำหรับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในระหว่างปี พ.ศ. 2522-2526 มีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บแบบไม่มีแผลทะลุ 270 ราย มีการบาดเจ็บต่อม้าม 55 ราย และผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บแบบมีแผลทะลุ 228 ราย มีการบาดเจ็บต่อม้าม 19 ราย<sup>(2)</sup> (ตาราง 1 และ 2) ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยจากการผ่าตัดทั้งสิ้น และผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาโดยการตัดม้ามออก ดังนั้นจึงควรศึกษาว่าแนวทางการรักษาควรจะเป็นเช่นไร

**Table 1 NON-PENETRATING INJURY\***

ORGAN	N	%
SPLEEN	55	20.37
KIDNEYS	52	19.26
SMALL BOWEL	40	14.81
RETROPERITONEUM	38	14.07
LIVER	27	10.00
LARGE BOWEL	15	5.56
URINARY BLADDER	14	5.19
PANCREAS	13	4.81
STOMACH	5	1.85
MESENTERIC VESSEL	5	1.85
DIAPHRAGM	3	1.11
GALL BLADDER	1	0.37
I V C	1	0.37
FEMORAL VESSEL	1	0.37

**Table 2 PENETRATING INJURY\***

ORGAN	N	%
LIVER	87	38.2
SMALL BOWEL	83	36.4
STOMACH	49	21.5
LARGE BOWEL	46	20.2
MESENTERY	29	12.7
DIAPHRAGM	28	12.3
KIDNEYS	21	9.2
SPLEEN	19	8.3
PANCREAS	18	7.9
GREAT VESSEL	17	7.5
GALL BLADDER	12	5.3
RETROPERITONEUM	11	4.8
URINARY BLADDER & URETER	9	3.9

\* การบาดเจ็บอวัยวะภายในช่องท้องมี MULTIPLE INJURY ในบางราย

การบาดเจ็บต่อม้ามเป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องได้รับการวินิจฉัยที่รวดเร็ว ถูกต้อง เพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม

แนวทางการรักษาการบาดเจ็บของม้ามเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาที่ผ่านมา ทั้งนี้เป็นเพราะความเข้าใจต่อกายวิภาคและหน้าที่ของม้ามมีมากขึ้น ในปี ค.ศ. 1678 Nicolaus Mattias<sup>(3)</sup> ได้ทำการผ่าตัดม้าม (Total Splenectomy) สำเร็จเป็นครั้งแรก ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ช่องท้องด้านซ้ายและม้ามออกมาอยู่นอกแผล ตรวจดูแล้วพบว่าไม่สามารถเอาม้ามกลับเข้าช่องท้องได้ จึงผูกขั้วม้ามด้วยไหมดำ และตัดออกในอีก 3 วันต่อมา ขณะแพทย์ในสมัยนั้นไม่มีใครเชื่อว่าผู้ป่วยจะอยู่รอดมาได้โดยไม่มีม้าม แต่ผู้ป่วยรายนี้หายดีและได้ติดตามผลการรักษาต่อมาอีก 6 ปี โดยมีสุขภาพแข็งแรงดี เป็นการพิสูจน์เป็นครั้งแรกว่ามนุษย์สามารถอยู่ได้โดยไม่มีม้าม ดังนั้นการรักษาการบาดเจ็บของม้ามในระยะต่อมา จึงเป็นการตัดม้ามออกไม่ว่าการบาดเจ็บนั้นจะมากหรือน้อยเพียงใด ทั้งนี้เป็นเพราะไม่มีใครทราบถึงหน้าที่ที่สำคัญของม้าม ในปี ค.ศ. 1911 Kocher<sup>(3)</sup> ได้กล่าวไว้ในหนังสือศัลยศาสตร์หัตถการว่า “Injury of the spleen demand excision of the gland. No evil effects follow its removal, while the danger of hemorrhage is effectively stopped” ซึ่งความเชื่อถือดังกล่าวคงอยู่มาตลอดจนถึงกลางศตวรรษที่ 20 จึงได้มีการตื่นตัวถึงผลที่ตามมาจากการตัดม้าม และได้มีการพัฒนาการรักษาด้วยวิธีต่าง ๆ

### หน้าที่ของม้าม

1. กรอง Blood Elements และสิ่งแปลกปลอม
2. ช่วยกระตุ้นให้มีการสร้างเม็ดเลือดแดงได้บางส่วน

3. ม้ามมีหน้าที่สำคัญใน Immune Defense Mechanism ซึ่งในกรณีนี้เป็นเรื่องที่มีการศึกษากันมากทำให้ทราบถึงความสำคัญ

ม้ามมีส่วนร่วมในการสร้าง Antibody ส่วนที่เป็น Cellular Aspects โดยกระตุ้นการสร้าง IGM Antibody เพื่อต่อต้านจุลชีพในกระแสโลหิต<sup>(4,5)</sup> และม้ามยังสร้าง Tuftsin ซึ่งเป็น Cell Bound Leukophilic Gamma Globulin Fraction ซึ่งมีความจำเป็นในการกระตุ้นให้ Neutrophil มี Phagocytic Activity มากที่สุด<sup>(6)</sup> นอกจากนี้ม้ามยังมีส่วนในการสร้างและทำงานของ T และ B Lymphocyte<sup>(5)</sup>

การตัดม้ามออกทำให้เกิดความบกพร่องในปฏิกิริยาตอบสนอง เมื่อมี Antigen ในเลือด ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันได้แก่ การขาด Tuftsin, การลดจำนวน IgM และ Properdin, Phagocytosis Activity ลดลงและการตอบสนองของ Antibody ต่อ Antigen ในกระแสโลหิตลดลง<sup>(4-7)</sup> นอกจากนี้ยังทำให้ Opsonizing Activity ลดลงด้วย<sup>(8,9)</sup>

ในปัจจุบันยอมรับกันทั่วไปว่า ม้ามมีส่วนสำคัญเกี่ยวกับ Host Defense Mechanism การตัดม้ามออกจะทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากจุลชีพได้ในทุกอายุ

### ม้ามและการติดเชื้อ

ในปี ค.ศ. 1919 Morris และ Bullock<sup>(10)</sup> ได้ทำการทดลองตัดม้ามในหนูและแสดงให้เห็นว่า หนูมีอัตราตายจาก Plaque Bacillus มากกว่าหนูปกติ และเสนอไว้เป็นเครื่องเตือนใจแก่ศัลยแพทย์ที่ทำการตัดม้าม แต่ไม่ได้รับความสนใจมากนัก จนในปี ค.ศ. 1952 King และ Schumacker<sup>(11)</sup> ได้รายงานเด็กมีอัตราการติดเชื้อและภายหลังทำการตัดม้ามจากโรค Spherocytosis ทำให้แพทย์หลาย

ท่านมีความสนใจและศึกษาเรื่องนี้อย่างจริงจัง และพบว่าเด็กที่ป่วยเป็นโรคทางเลือด และต้องตัดม้ามออกนั้นมีอัตราการติดเชื้อ และมีอัตราตายสูงกว่าปกติมาก อย่างไรก็ตามก็ยังเชื่อกันว่าผู้ป่วยที่มีบาดเจ็บที่ม้ามและต้องตัดม้ามออก ไม่น่าจะมีปัญหาการติดเชื้อสูงกว่าปกติ จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1970 ได้มีรายงานถึงการติดเชื้อหลังตัดม้ามออกในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บของม้าม และผู้ป่วยถึงแก่กรรม<sup>(12)</sup> หลังจากนั้นก็มีรายงานออกมามากมาย

### การติดเชื้อหลังการตัดม้าม (Post Splenectomy Sepsis)

อาการทางคลินิกของ Post Splenectomy Sepsis คือกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นฉับพลัน มี Nausea, Vomiting Headache, High Fever (มักสูงกว่า 104 F), Confusion, ไม่รู้สึกตัวและถึงแก่กรรมอย่างรวดเร็วภายใน 12-18 ชั่วโมง หลังมีอาการครั้งแรก ซึ่งเป็นผลมาจากการติดเชื้อที่รุนแรงและรวดเร็ว (Fulminant Infection, Fatal sepsis)

จุลชีพที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการนี้ได้แก่ Pneumococcus พบได้มากกว่าร้อยละ 50 นอกจากนี้อาจพบ Meningococcus, E. Coli, H. Influenza, Staphylococcus ได้<sup>(13)</sup> และมีรายงานถึงความสำคัญของม้ามในการกำจัด Non-Capsulated Bacteria ได้แก่ E. Coli<sup>(14)</sup> เมื่อเกิด Post Splenectomy sepsis มักพบร่วมกับภาวะ DIC และกลุ่มอาการ Waterhouse-Friderichsen Syndrome<sup>(15,16)</sup> นอกจากนี้ยังพบ Diplococci Bacteremia ใน Peripheral Smear และ Hemuculture พบมีเชื้อขึ้นมากกว่า  $10^6$  Organism/mm ซึ่งเป็นกรแยกกลุ่มอาการนี้ออกจากการติดเชื้อธรรมดาเช่น Lobar pneumonia<sup>(17)</sup> อัตราตายของกลุ่มอาการนี้ประมาณร้อยละ 50-70<sup>(13,18-20)</sup>

### อุบัติการณ์ของกลุ่มอาการ Post Splenectomy Sepsis

ใน ค.ศ. 1973 Singer<sup>(13)</sup> ได้รวบรวมหลักฐานเกี่ยวกับอุบัติการณ์เกิดการติดเชื้ออย่างรุนแรง (Fatal Sepsis) การตัดม้ามจากผู้ป่วย 2,796 คน พบว่าในผู้ป่วยที่ถูกตัดม้ามด้วยสาเหตุจากการบาดเจ็บมีอุบัติการณ์ของการเกิดกลุ่มอาการมีมากกว่าคนปกติ 58 เท่า และถ้าถูกตัดม้ามด้วยสาเหตุจากการบาดเจ็บในการผ่าตัดอย่างอื่น (Incidental Splenectomy) จะมีอุบัติการณ์เป็น 85 เท่าของคนปกติ ส่วนการตัดม้ามด้วยสาเหตุผู้ป่วยด้วยโรคเลือดเช่น Thalassemia, Spherocytosis จะมีอุบัติการณ์ถึง 200 เท่าของคนปกติ สิ่งที่เกี่ยวข้องทางอุบัติการณ์ของการเกิด Fatal Sepsis ขึ้นอยู่กับอายุ และ Underlying Hemato-Oncologic Disease อุบัติการณ์จะต่ำในผู้ป่วยที่ตัดม้ามจากการบาดเจ็บและสูงในพวกที่มีโรคทางเลือด อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์ของกลุ่มอาการนี้เนื่องจากการตัดม้ามเพราะการบาดเจ็บอาจจะพบต่ำกว่าความจริง เพราะการติดตามผู้ป่วยไม่นานพอและผู้ป่วยเมื่อหายแล้วก็อาจขาดการติดต่อไปได้<sup>(21)</sup> สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการตัดม้ามในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ก็มีปัญหาในการติดตามผลการรักษามาก โดยเฉลี่ยผู้ป่วยจะมาตรวจซ้ำประมาณ 2 ครั้ง ทำให้ไม่สามารถประเมินถึงสถานการณ์นี้ได้

กลุ่มอาการ Post Splenectomy sepsis เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเด็กที่ตัดม้าม เนื่องจากโรคเลือดอุบัติการณ์สูงกว่าเด็กปกติมาก และในเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปี มีการตอบสนองของระบบ immune ต่อ Capsulated Bacteria ไม่ดีพอ ส่วนปัญหา Post splenectomy sepsis ในผู้ป่วยที่ตัดม้ามเนื่องจากการบาดเจ็บและการตัดม้ามในผู้ใหญ่จะมีปัญหาน้อยกว่ากลุ่มดังกล่าว

การเกิดการติดเชื้อหลังตัดม้ามนี้ มักเกิดภายใน

2 ปี หลังการเอาม้ามออก แต่ภาวะนี้ก็อาจเกิดได้ตลอดเวลา บางรายเกิดหลังการตัดม้ามถึง 25 ปี<sup>(22)</sup> และอาการดังกล่าวสามารถเกิดในเด็กและในผู้ใหญ่ได้เช่นเดียวกัน<sup>(11,23)</sup>

### อาการและอาการแสดงของการบาดเจ็บของม้าม

ประวัติการบาดเจ็บเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งต้องทราบถึงชนิดและความรุนแรง เช่น ถูกรถยนต์ชน ถูกเตะหรือตีบริเวณซี่ข้างและชายโครงซ้าย ลักษณะของผิวหนังมีช้ำ บวมหรือไม่ รวมทั้งลักษณะการปวดซึ่งมักจะเป็นมากขึ้นเวลาเคลื่อนไหว การบาดเจ็บต่อม้ามเพียงอย่างเดียวจาก Blunt Trauma พบได้ประมาณร้อยละ 30 นอกนั้นก็มักพบร่วมกับการบาดเจ็บต่ออวัยวะอื่น ได้แก่การบาดเจ็บของช่องอกด้านซ้าย เช่น ซีโครงหัก, ปอดช้ำหรือมีเลือดออกในช่องปอด และอาจพบบาดเจ็บร่วมกับไต, ตับ, spinal cord เป็นต้น

ดังนั้น แพทย์จำเป็นต้องสังเกตอาการของการบาดเจ็บต่ออวัยวะอื่นด้วย

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการบาดเจ็บของม้าม ตั้งแต่การฉีกขาดทางเยื่อหุ้มเพียงเล็กน้อย จนถึงการฉีกขาดอย่างรุนแรงหรือการบาดเจ็บต่อเส้นเลือดที่ขั้วม้าม

1. อาการเสียเลือด (Hypovolemia) อาจรุนแรงจน shock

2. อาการ Chemical Peritonitis

อาการปวดท้องอาจมีร้าวไปไหล่ซ้าย (Kehr's Sign) พบได้ประมาณร้อยละ 20 ในบางรายอาการเหล่านี้เกิดหลังได้รับบาดเจ็บนานเกิน 48 ชม.ขึ้นไปถือเป็น Delay Trauma Of Spleen พบได้ประมาณร้อยละ 10-20 มักเกิดจากการที่มีเยื่อหุ้มฉีกขาดและมีก้อนเลือดออกใต้เยื่อหุ้ม หรือออกรอบ ๆ ม้าม บางครั้งคลำได้ว่าม้ามโตและเจ็บ ซึ่งอาจแตกและมีเลือดออกได้

### การวินิจฉัย

1. ประวัติการบาดเจ็บของช่องท้อง และชายโครงด้านซ้าย

2. การตรวจร่างกายพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของ Vital sign และตรวจหน้าท้องพบอาการของ Peritonitis, เจาะท้องหรือทำ Peritoneal Lavage ได้ผลบวก

3. การตรวจเลือดพบว่าระดับ Haemoglobin และ Haematocrit ลดลงหลังได้รับบาดเจ็บไม่ต่ำกว่า 6 ชม. นอกจากนี้ยังพบเม็ดเลือดขาวและ Platelet เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

4. การตรวจทางรังสี

4.1 Plain Abdomen X-rays จะพบว่าบริเวณช่องท้องด้านบนที่บึงเงาของ Hepatic Angle หรือ Psoas Shadow หายไป กระบังลมด้านซ้ายยกขึ้นหรือเงาของกระเพาะถูกดันลงล่าง อาจพบซีโครงที่ 9, 10, 11 ด้านซ้ายหักร่วมด้วยได้

4.2 Splenic Scintigram ใช้ในกรณี

ผู้ป่วยอยู่ในสภาพดีและมีอาการทางคลินิกไม่ชัดเจน สงสัย Delay Trauma หรือวางแผนที่จะรักษาด้วยการไม่ผ่าตัด การตรวจโดยวิธีนี้ได้ผลชัดเจน ควรเลือกตรวจเป็นวิธีแรก เพราะมีค่า Specificity สูงมาก<sup>(24,25)</sup>

4.3 Splenic Angiography ในกรณีที่ต้องการดูเส้นเลือดที่มาเลี้ยงม้ามว่าบาดเจ็บบริเวณใด แต่การตรวจโดยวิธีนี้ต้องการรังสีแพทย์ที่มีความชำนาญและสามารถทำ Embolization ต่อเมื่อจำเป็นได้ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยก็ต้องอยู่ในสภาพที่ตีพอและไม่มียาบาดเจ็บต่ออวัยวะอื่น ที่ต้องการผ่าตัดรักษาโดยรีบด่วน การตรวจโดยวิธีนี้มี Specificity สูงเช่นกัน<sup>(26)</sup>

4.4 C-T Scan มีข้อบ่งชี้เช่นเดียวกับ Scintigram & Angiogram แต่ให้รายละเอียด

ได้มากกว่าทั้งลักษณะม้ามและบริเวณที่บาดเจ็บ ทั้งยังเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยการบาดเจ็บร่วมด้วย ได้ แต่มีข้อเสียคือราคาแพง และผู้ป่วยจะได้รับรังสี X-ray มาก<sup>(27)</sup>

สำหรับ Ultrasonography มีประโยชน์ น้อยในการวินิจฉัยการบาดเจ็บของม้าม

**การรักษาการบาดเจ็บของม้าม**

เมื่อผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บและได้รับการวินิจฉัย ว่า มีการบาดเจ็บของม้าม จุดประสงค์ของการ รักษาคือ

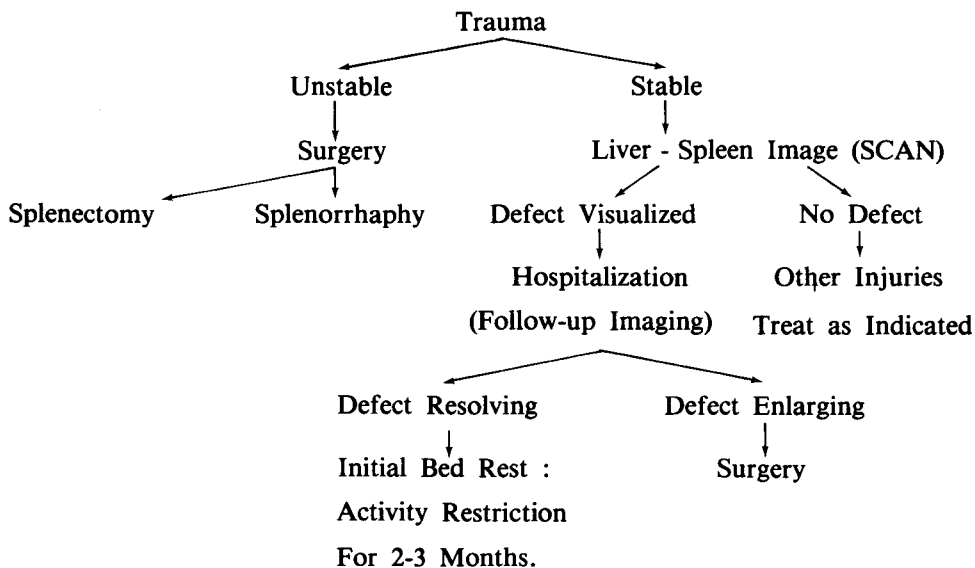
1. Resuscitation
2. Stop Bleeding

Resuscitation ได้แก่การให้ Intravenous Fluid อาจเป็น Crystalloid หรือเลือดและการ ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งจะนำผู้ป่วยไปผ่าตัด เมื่อมีข้อบ่งชี้

Stop Bleeding ได้แก่การทำให้เลือดหยุด ทำได้โดยการผ่าตัด การเลือกวิธีการผ่าตัดขึ้นอยู่กับ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ เช่น Total Splenectomy, Partial Splenectomy, Splenorrhaphy เป็นต้น

ในปัจจุบันการรักษาแบบไม่ผ่าตัด (Non-Operative Management) มีแนวโน้มที่จะมีการ รักษาแบบนี้มากขึ้น โดยอาศัยการเลือกคนไข้ที่ดี และการดูแลอย่างใกล้ชิด<sup>(24,28-33)</sup>

**แนวทางกรรักษาควพิจารณาตามแผนภูมิดังนี้<sup>(24)</sup>**



**การรักษาแบบไม่ผ่าตัด (Non-Operative, Conservative Management)**

การรักษาโดยวิธีนี้จะใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับ Blunt Injury ไม่ควรใช้ใน Penetrating Injury เพราะ มีอัตราเสี่ยงสูงต่อการวินิจฉัยผิดพลาดการบาดเจ็บ ต่ออวัยวะอื่น<sup>(24,33)</sup> ในปี ค.ศ. 1968 Upadhyaya & Simpson<sup>(30)</sup> ได้รายงานถึงเด็ก 12 คน ที่รับ

บาดเจ็บที่ม้ามและรักษาโดยวิธีนี้เป็นครั้งแรก และ การรักษาโดยวิธีนี้เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในเวลา ต่อมา

การรักษาโดย Non-Operative Management รายงานส่วนใหญ่ได้ผลดีในเด็ก<sup>(29-33)</sup> ส่วน ในผู้ใหญ่ก็มีรายงานถึงการรักษาด้วยวิธีนี้ว่าได้ผล ดีเช่นกัน<sup>(24,28)</sup> แต่แพทย์ต้องเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม

และต้องสามารถติดตามผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิด พร้อมที่จะนำผู้ป่วยไปทำผ่าตัดเมื่อมีข้อบ่งชี้ ถ้าแพทย์และพยาบาลไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดก็ไม่ควรเลือกการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีนี้

สิ่งที่สำคัญในการรักษาด้วยวิธีนี้คือ ความแม่นยำในการวินิจฉัยการบาดเจ็บและข้อบ่งชี้ที่จะรักษาผู้ป่วยด้วย Non-Operative Management

เมื่อประวัติและการตรวจร่างกายบ่งชี้ว่าน่าจะมีการบาดเจ็บที่ม้าม การตรวจทางรังสีที่พิจารณาเป็นอันดับแรกคือ Splenic Scintigram ถ้าไม่ได้อายละเอียดตามต้องการจึงจะตัดสินใจทำการตรวจด้วยวิธีอื่นต่อไป

สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนที่จะให้การรักษาแบบนี้คือ<sup>(24,28)</sup> แพทย์สามารถตรวจร่างกายผู้ป่วยได้บ่อยและการดูแลอย่างใกล้ชิด ต้องพิจารณา Hemodynamic Stability และสามารถให้เลือดทดแทนได้ทันที

เมื่อได้ผู้ป่วยที่เหมาะสมที่จะรักษาควรปฏิบัติดังนี้ คือ รับผู้ป่วยไว้ในหอผู้ป่วยหนัก (ICU.) พิจารณาให้ผู้ป่วย Absolute Bed Rest เมื่อเริ่มมีรายงานถึงการรักษาด้วยวิธีนี้ แพทย์จะให้ผู้ป่วย Absolute Bed Rest ถึง 3 อาทิตย์ แต่ในปัจจุบันแพทย์จะให้ผู้ป่วยอยู่ใน ICU และมี Absolute Bed Rest ประมาณ 48 ชม. เมื่ออาการคงที่ก็จะย้ายออกจาก ICU ได้ การใส่ Nasogastric Intubation เพื่อลดอาการ Ileus จะเอาออกเมื่ออาการคงที่ และถ้าใส่เริ่มทำงาน การทำ Serial Haematocrit มีความสำคัญเพื่อดูปริมาณของการเสียเลือด สำหรับเรื่อง Blood Transfusion โดยทั่วไปจะให้เลือดไม่เกิน 4 Unit ภายใน 48 ชม. ถ้าต้องการให้เลือดมากกว่านี้เป็นข้อบ่งชี้ที่จะต้องนำคนไข้ไปทำการผ่าตัด

เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ ควรปฏิบัติดังนี้ คือ ผู้ป่วยควรอยู่ในโรงพยาบาล 1-2 อาทิตย์ และติดตามผลการรักษาด้วย Splenic Scintigram ก่อนออกจากโรงพยาบาลและตรวจซ้ำหลังบาดเจ็บ 3 เดือน, ควรจำกัดการออกกำลังกาย 2-3 เดือนโดยเฉพาะต้องหลีกเลี่ยงกีฬาที่มีการปะทะกัน (Contact Sport) 4-6 เดือน

**สำหรับข้อบ่งชี้ที่จะต้องนำผู้ป่วยไปทำการผ่าตัด<sup>(24,28,29)</sup>**

1. Progressive Hypovolemia ซึ่งแสดงให้เห็นโดย Hypotension และ Tachycardia
2. Haematocrit Level ตกลงไปถึง 25 Volume% และไม่สามารถแก้ไขให้กลับมามากปกติได้หลังจากให้เลือดไป 2 Unit
3. ต้องให้เลือดมากกว่า 4 Unit ใน 48 ชม. เพื่อให้ Vital Sign และ Haematocrit อยู่ในระดับปกติ

**การรักษาด้วยการผ่าตัด (Operative Management)**

ปัจจุบันการรักษากการบาดเจ็บของม้ามด้วยวิธี Total Splenectomy ก็ยังเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า เป็นวิธีการที่หยุดเลือดจากการบาดเจ็บของม้ามที่ดีที่สุด และมีอัตราการตายต่ำ แต่ม้ามมีหน้าที่สำคัญดังกล่าวทำให้ศัลยแพทย์พยายามหาวิธีการผ่าตัดเพื่อเก็บม้ามไว้ ในปี ค.ศ. 1895 Zikoff เป็นศัลยแพทย์ท่านแรกที่ได้รายงานถึงการเย็บซ่อมม้าม ต่อมาในปี ค.ศ. 1930 Dretzka ได้รายงานถึง Modern Splenorrhaphy ซึ่งบรรยายถึงหลักการทำการผ่าตัดไว้จนถึงในปัจจุบันก็ยังยึดถือมาตลอด<sup>(21)</sup> การทำ Partial Splenectomy ก็เริ่มมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1867 ต่อมาได้มีรายงานถึงการผ่าตัดวิธีนี้ว่า ได้ผลดีโดยเลือกผูกและตัดเส้นเลือดส่วนที่มาเลี้ยงม้ามที่เสียหายและเลือกตัดเฉพาะส่วนออกไปได้

ในปี ค.ศ. 1973 ได้มีการทำสาร Tropical Hemostasis ได้แก่ Oxidized Regenerated Cellulose (Surgical), Native Collagen From Bovine Tendon (Collastat), Absorbable Gelatin Sponge (Gelfoam), Microcrystalline Collagen (Avitine, Avicon Inc.) และ Collagen Fleece ทำให้การผ่าตัด Splenorrhaphy, Partial Splenectomy ได้ผลดียิ่งขึ้น<sup>(34,35)</sup> ต่อมามีการทดลองใช้ Polyglycolic Acid Mesh ห่อม้ามที่แตกและเย็บกับเนื้อม้าม เป็นการห้ามเลือดและทำให้ม้ามหายได้ดีเช่นกัน<sup>(36)</sup>

### การผ่าตัดม้ามบาดเจ็บขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ

1. ลักษณะการบาดเจ็บของม้าม
2. Associated Injury
3. สภาพของผู้ป่วย
4. ความชำนาญของศัลยแพทย์

ลักษณะการบาดเจ็บของม้ามมีหลายลักษณะ John Barrett และคณะ<sup>(37)</sup> ได้แบ่งการบาดเจ็บ

ของม้ามเป็น 4 ลักษณะ ทำให้วิธีการผ่าตัดแตกต่างกันออกไป

**Type I** Capsular disruption without significant parenchymal injury

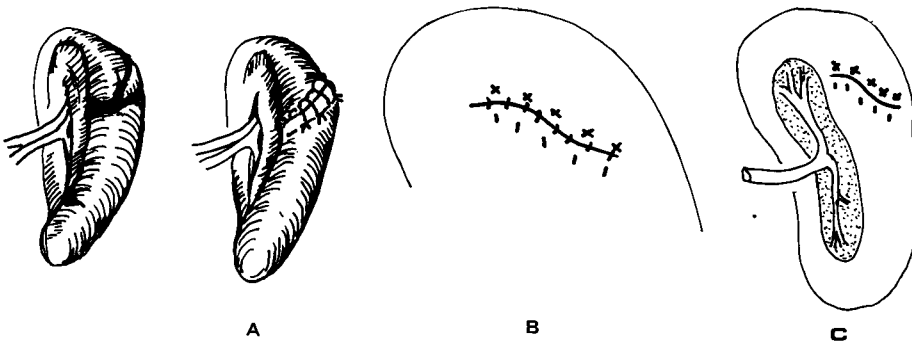
**Type II** Capsular disruption with parenchymal injury which did not extend into the hilum

**Type III** Deep laceration, extended into the splenic hilum

**Type IV** A spleen that was completely shattered or avulsed from its pedicle

นอกจากนี้ก็อาจพบ Subcapsular Hematoma ซึ่งเป็นผลทำให้เกิด Delay Ruptured Spleen ได้

การรักษา Type I เนื่องจากการบาดเจ็บไม่มาก แพทย์สามารถเย็บแผลฉีกขาดของ capsule ได้โดยตรงด้วย 3/0 Absorbable Suture และควรใช้ Omentum, กล้ามเนื้อหรือ Gelfoam วางรอง แล้วจึงผูกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฉีกขาดของม้าม (Fig. 1)



**Figure 1** Type I. Capsular disruption without significant parenchymal injury. Repair by direct resuturing. Simple suture A, vertical mattress sutures and running stitch in the capsule B, vertical mattress suture alone C.



การรักษา Type II ใช้ Absorbable suture 3/0 เย็บให้ลึกถึงกันแผลที่ฉีกขาด และผูกเข้าหากัน

ให้ขอบแผลชนกันและเอา Omentum Pedicle มาเย็บเสริม (Suture & Omental Bolster) (Fig.2)

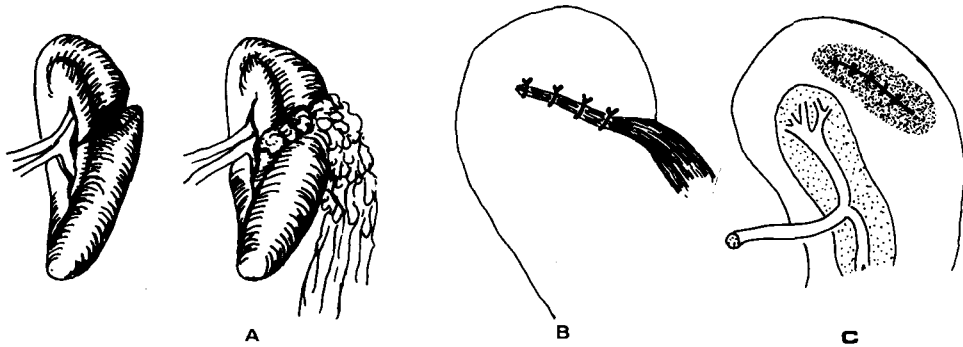


Figure 2 Type II. Parenchymal injury not extending into the hilum. Repair by suture and omental bolster A,B; by simple suture and hemostatic adhesive C.

การรักษา Type III กลุ่มนี้ต้องทำ Partial Splenectomy โดยผูกและตัดเส้นเลือด ที่มาเลี้ยง ส่วนที่บาดเจ็บจนเห็นขอบเขตชัดเจนและตัดออก เย็บด้วย Absorbable Suture 3/0 โดย Interlocking Suture และใช้ Microcrystalline Collagen

พันบนแผลที่เย็บ ต่อมาใช้ Omental Pedicle มาเย็บเสริม ส่วนมากจะสามารถเก็บม้ามได้อย่างน้อย 50% (Fig.3) การตัดเนื้อม้ามใช้มีด electrocautery ก็ได้ ในปัจจุบันมีการทดลองใช้ Ultrasonic Dissection พบว่าได้ผลดี<sup>(38)</sup>

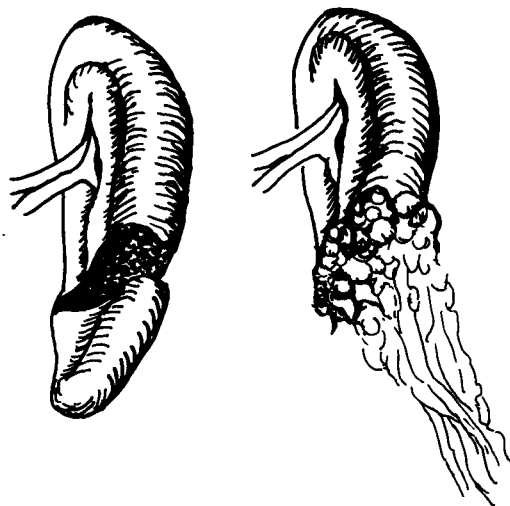


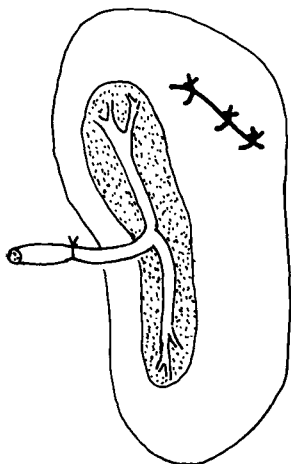
Figure 3 type III. Laceration extending into splenic hilum. Repair by partial splenectomy.

การรักษา Type IV ต้องทำ Total Splenectomy ไม่ควรพยายามทำการผ่าตัดด้วยวิธีอื่น (Fig. 4)



**Figure 4** Type IV. Completely shattered or avulsed spleen. Repair is contraindicated.

ผลการศึกษาพบว่า ในผู้ป่วย 36 คน สามารถจะเก็บม้ามไว้ได้ร้อยละ 50 โดยไม่มีอัตราการตายและโรคแทรกซ้อน ในบางกรณีก็มีศัลยแพทย์บางท่านผูก Splenic artery ซึ่งก็พบว่าได้ผลดีเช่นกัน<sup>(39)</sup> (Fig. 5)



**Figure 5** Occasionally, ligation of splenic artery is indicated.

โดยทั่วไปข้อบ่งชี้ในการตัดม้าม (Total Splenectomy) ได้แก่

1. Total Avulsion or Extensive Fragmentation of Spleen
2. Life-Threatening associated Injury
3. Failure of Splenorrhaphy

อย่างไรก็ตามในกรณีนี้ที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะไม่สมดุลย์ (Unstable) หรือศัลยแพทย์ไม่มีความชำนาญในการผ่าตัดซ่อมแซม และไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิด ก็เป็นข้อบ่งชี้ที่ต้องทำ Total Splenectomy เช่นกัน

**Splenic Autotransplantation**

Autotransplantation เป็นวิธีการที่น่าสนใจมาก ซึ่งขณะนี้กำลังได้รับการวิจัยอย่างกว้างขวาง Pearson<sup>(40)</sup> ได้ตั้งสมมุติฐานว่า ถ้าทิ้ง Splenic Tissue เอาไว้ ทำให้เกิด Splenosis โดยเฉพาะในพวกที่ได้รับบาดเจ็บ น่าจะมีผลในการป้องกัน Post Splenectomy Sepsis ได้ แต่ก็ยังเป็นปัญหาที่จะเหลือม้ามไว้ที่เท่าใดจึงจะพอเพียงในการป้องกัน Sepsis<sup>(41)</sup> อย่างไรก็ตามจากข้อมูลการทดลองพบว่า ถ้าเหลือม้าม  $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$  เท่าแล้ว จะเพียงพอที่จะทำหน้าที่ทาง Immunology ได้เพียงพอ<sup>(42,43)</sup> แต่ที่เคยมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจาก Post Splenectomy Sepsis แล้วพบว่า มี Accessory Spleen หนักถึง 92 กรัม<sup>(44)</sup>

การทดลองในระยะสั้นพบว่า Autotransplantation ไม่สามารถป้องกันสัตว์ทดลองจาก Post Splenectomy sepsis<sup>(41)</sup> แต่ในระยะยาวพบว่า สัตว์ทดลองมีอายุยืนกว่ากลุ่ม Control<sup>(45)</sup> อย่างไรก็ตามรายงานที่ทำในผู้ป่วยในระยะหลังพบว่า ได้ผลดี ทั้งในด้าน Haematologic Function และ Immunologic Function<sup>(46-49)</sup>

ดังนั้นในกรณีที่ไม่สามารถเก็บม้ามไว้ได้ การทำ Splenic Autotransplantation ก็เป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง (Fig. 6)

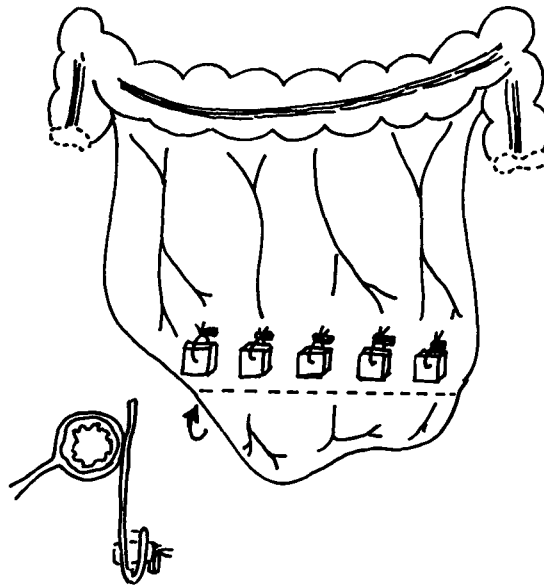


Figure 6 Operative technique for splenic reimplantation in adult patients requiring splenectomy for trauma.

### การรักษาในระยะยาวหลังตัดม้าม Pneumococcal Vaccine

Polyvalent Pneumococcal Vaccine ประกอบไปด้วย Polyvalent Serotype 14 ชนิด ซึ่งสามารถครอบคลุมได้ประมาณร้อยละ 85 ส่วนที่เหลือไม่สามารถป้องกันได้ อาจเป็นเพราะเชื้อ Pneumococcus เป็นคนละ serotype หรือ เป็นเชื้อตัวอื่นก็ได้ สำหรับ Vaccine ชนิดนี้พบว่าได้ผลดี เมื่อใช้ป้องกันในคนปกติ แต่ในผู้ป่วยที่ตัดม้าม การใช้ Vaccine ชนิดนี้ ถ้ายังไม่เป็นที่ยืนยันว่าได้ผลจริง เพราะผู้ป่วยที่ตัดม้ามซึ่งได้รับ Vaccine อยู่ก็เกิด Fatal Sepsis และถึงแก่กรรมได้<sup>(3)</sup>

ข้อจำกัดอีกอย่างก็คือ Vaccine ชนิดนี้ใช้ไม่ได้ผลในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ขวบ เพราะเด็กมีการตอบสนองทางระบบ Immune ต่อ Capsulated

Bacteria ไม่สมบูรณ์พอ<sup>(50)</sup> โดยทั่วไปแล้ว ควรให้ Vaccine นี้ในผู้ป่วยที่ถูกตัดม้ามทุกคน แต่ดูเหมือนว่าจะได้ประโยชน์มากในเด็กที่ถูกตัดม้าม เพราะโรคทางเลือดส่วนในผู้ใหญ่ที่ตัดม้าม ยังเป็นที่สงสัยอยู่ว่าจะคุ้มเท่ากับร่างกายหรือไม่ และปัญหาการติดตามผู้ป่วย เพื่อให้ Booster Dose ในระยะเวลาที่เหมาะสมก็ทำได้ยาก

### Antibiotic Prophylaxis

การรับประทาน Penicillin 250 mg. วันละ 1-2 ครั้ง<sup>(51)</sup> หรือฉีด Depot Penicillin เข้ากล้ามเนื้อเดือนละครั้ง<sup>(40)</sup> ก็เป็นแบบอย่างที่ใช้กันอยู่ ในปัจจุบันสามารถลดอัตราการตายเมื่อติดเชื้อ Pneumococcus ได้อย่างไรก็ตามการให้การป้องกันแบบนี้ก็ยังมีปัญหาอยู่มาก<sup>3</sup>

1. ขนาดยาเท่าใดจึงจะพอเหมาะ

## 2. Compliance ของยา

### 3. การดื้อยา

ทั้ง Pneumococcus และ H.Influenza ตี้อ ต่อ Penicillin เร็ว Pearson<sup>40</sup> ได้ให้แนวทางการป้องกันไว้ว่า เมื่อเด็กที่ถูกตัดม้ามไปเป็นไข้หรือ URI อุณหภูมิมากกว่า 102 F ให้รีบนำส่งโรงพยาบาล ให้ Loading Dose Penicillin และประเมินคนไข้ใหม่ ไข้ที่มากกว่า 102 F เป็นข้อบ่งชี้ที่ต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลเพื่อการดูแลที่ใกล้ชิด และถ้าเป็น Post Splenectomy Sepsis ไข้จะมากกว่า 104 F

เป็นที่ทราบกันแล้วว่า ผู้ป่วยที่ถูกตัดม้ามไปนั้น มีโอกาสเกิดการติดเชื้ออย่างรุนแรง (Fatal Sepsis) ได้ทุกอายุและทุกเวลา ดังนั้นจึงต้องระวังไว้เสมอ เมื่อมีอาการไข้หรือไม่สบาย ให้รีบรับการรักษาทันที

## สรุป

ปัจจุบันเป็นที่แน่ชัดว่า ม้ามเป็นอวัยวะที่สำคัญ โดยเฉพาะใน Immune Defense Mechanism การรักษาการบาดเจ็บของม้ามจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บม้ามไว้เป็นการป้องกันไม่ให้เกิด Post Splenectomy Sepsis

การรักษาแบบไม่ผ่าตัด (Conservative, Non-Operative Management) ได้ผลดีในเด็กและเริ่มมีการมารักษาในผู้ใหญ่ซึ่งพบว่าได้ผลเช่นกัน แต่

## อ้างอิง

1. เกษียร กังคานนท์ และคณะ. บาดเจ็บที่ท้อง. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. โครงการตำรา-ศิริราช รายการที่ 38, 2522. 6-7
2. จุมพต บ่อเกิด, เกรียงศักดิ์ ประสพสันติ. การบาดเจ็บของช่องท้องในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พ.ศ.

การรักษาด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องเลือกผู้ป่วย ต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และติดตามคนไข้อย่างสม่ำเสมอ การทำ Splenic Salvage ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ Debridement, Arterial Control, Omental Patching และการใช้ Hemostatic Agent ตลอดจนการเย็บที่ถุทวิธ จะทำให้การซ่อมม้ามประสบความสำเร็จ

การทำ Splenic Autotransplantation ในผู้ป่วยที่ต้องตัดม้าม เป็นวิธีการที่อาจเลือกใช้ได้ แม้ว่าในปัจจุบันยังไม่สามารถแสดงให้เห็นชัดว่าได้ผล

ผู้ป่วยที่ถูกตัดม้ามควรใช้ Polyvalent Pneumococcal Vaccine ทุกคน แต่แพทย์ผู้รักษาและผู้ป่วยต้องรู้ถึงข้อจำกัดในการใช้ ทั้งขนาดที่เหมาะสม และระยะเวลาที่จะให้ Booster การให้ Prophylactic Antibiotic จำเป็นในเด็ก แต่ในผู้ใหญ่ไม่จำเป็นนักเพราะยังมีข้อจำกัดอยู่มาก

การให้การดูแลรักษาอย่างทันท่วงทีในผู้ป่วยที่ตัดม้าม และเกิดอาการไข้, ไม่สบายเป็นเรื่องสำคัญที่สุด

ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกัน Post-Splenectomy Sepsis คือการทำ Splenic Preservation อย่างไรก็ตาม ในสภาวะที่แพทย์ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้ใกล้ชิด หรือขาดประสบการณ์ การทำ Total Splenectomy ก็เป็นวิธีผ่าตัดเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยจากการเสียชีวิตที่ดีที่สุด

2522-2526 เสนอในที่ประชุม ชมรมอุบัติเหตุ ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 15 ก.พ. พ.ศ. 2528

3. Sherman R. Rationale for and methods of splenic preservation following trauma. Surg Clin North Am 1981 Feb ; 61 (1) : 127-134
4. Rowley DA. Effect of splenectomy on

- formation of circulating antibody in adult male albino rat. *J Immunol* 1950 Apr ; 64 : 289-293
5. Claret I, Morales L, Montaner A. Immunological studies in the post splenectomy syndrome. *J Pediatr Surg* 1975 Feb ; 10 (1) : 59-64
  6. Likhite VV. Opsonin and leukophillic gammaglobulin clinically splenectomy rats with and without heterotropic autotransplanted splenic tissue. *Nature* 1975 Feb 27 ; 253 (5494) : 742-744
  7. Chaudry IH, Tabata Y, Schleck S, Baue AE. Effect of splenectomy on reticuloendothelial function and survival following sepsis. *J Trauma* 1980 Aug ; 20 (8) : 649-656
  8. Ellis EF, Smith RT. The role of the spleen in immunity : with special reference to the post-splenectomy problem in infants. *Pediatrics* 1966 Jan ; 37 (1 pt 1) : 111-119
  9. Winkelstein JA, Shin HS, Wood WB Jr. Heat labile opsonins to pneumococcus. 3. The participation of immunoglobulin and the alternate pathway of C3 activation. *J Immunol* 1972 Jun ; 108 (6) : 1681-1689
  10. Morris DH, Bullock FD. The important of spleen in the resistance to infection. *Ann Surg* 1919 Nov ; 70 (5) : 513-518
  11. King H, Schumacker HB Jr. Splenic studies : I Susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy. *Ann Surg* 1952 Aug ; 136 (2) : 239-242
  12. Hodam RP. The risk of splenectomy : a review of 310 cases. *Am J Surg* 1970 Jun ; 119 (6) : 709-713
  13. Singer DB. Post splenectomy sepsis. In : Rosenberg HS and Bolander RP, eds. *Perspectives in Pediatric Pathology*. Chicago : Yearbook Medical Publishers, 1973. 285-305
  14. Scher KS, Wroczynski F, Coli JA. The effect of splenectomy on gram negative bacteremia. *J Trauma* 1982 May ; 22 (5) : 407-409
  15. Bisno AL, Freeman JD. The syndrome of asplenia, pneumococcus sepsis, and disseminate intravascular coagulation. *Ann Intern Med* 1970 Mar ; 72 (3) : 389-393
  16. Austrian R, Gold J. Pneumococcal bacteremia with especial reference to bacteremic pneumococcal pneumonia. *Ann Intern Med* 1964 May ; 60 (5) : 759-776
  17. Torres J, Bisno AL. Hyposplenism and pneumococcemia, visualization of diplococcus pneumonia in peripheral blood smear. *AM J Med* 1973 Dec ; 55 (6) : 851-855
  18. Dickerman JD. Splenectomy and sepsis : a warning. *Pediatrics* 1979 Jun ; 63 (6) : 938-941
  19. Gopal V, Bisno AL. Fulminant pneumococcal infections in normal splenic hosts. *Arch Intern Med* 1977 Nov ; 137 (11) : 1526-1530
  20. Robinette CD, Fraumeni JF. Splenectomy and subsequent mortality in veterans of the 1939-1945 war. *Lancet* 1977 Jul 16 ; 2 (8029) : 127-129
  21. Sherman R. Perspectives in management of trauma to the spleen. 1979 Presidential address, American Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma* 1980 Jan ; 20 (1) : 1-13
  22. Grinblat J, Gilboa Y. Overwhelming pneumococcal sepsis 25 years after splenectomy. *Am J Med Sci* 1975 Dec ; 270 (3) : 523-524
  23. Standage BA, Goss JC. Outcome and sepsis after splenectomy in adults. *Am J Surg* 1982 May ; 143 (5) : 545-548
  24. Zucker K, Brown K, Rossman D, Hemingway D, Saik R. Non-Operative management of splenic trauma : conservative or radical treatment ? *Arch Surg* 1984 Apr ; 119 (4) : 400-404



- following pneumococcal challenge.  
J Surg Res 1980 May ; 28 (5) :  
449-459
46. Nielsen JL, Sorensen FH, Saksq P,  
Hansen HH. Implantation of au-  
togenous splenic tissue after splenecto-  
my for trauma. Br J Surg 1982  
Sep ; 69 (9) : 529-530
47. Patel J, Williams JS, Shmigel B, Hin-  
shaw JR. Preservation of splenic  
function by autotransplantation of  
traumatized spleen in man. Surgery  
1981 Oct ; 90 (4) : 683-688
48. Millikan JS, Moore EE, Moore GE,  
Steven RE. Alternatives to splenecto-  
my in adults after trauma : repair,  
partial resection and reimplantation  
of splenic tissue. Am J Surg 1982  
Dec ; 144 (6) : 711-716
49. Kusminsky RE, Chang HH, Hossino  
H. An omental implantation tech-  
nique for salvage of spleen. Surg  
Gynecol Obstet 1982 Sep ; 155 (3) :  
407-408
50. Cowan MJ, Ammann AJ, Wara DW,  
Howie VM, Schultz L, Doyie N.  
Pneumococcal polysaccharide im-  
munization in infants and children.  
Pediatrics 1978 Nov ; 62 (5) : 721-  
725
51. Dickerman JD, Bolton E, Coli JA,  
Chalmer BJ, Jakab GJ. Protective  
effect of prophylactic penicillin  
on splenectomized mice exposed  
to an aerosolized suspension of  
type 3 Streptococcus pneumonia.  
Blood 1979 Mar ; 53 (3) : 498-503

จุฬาลงกรณ์เวชสารได้รับต้นฉบับเมื่อวันที่ 11 เดือนกันยายน พ.ศ. 2528