

## ถุงรามาอิบดีรุ่น 2 : ถุงรองรับถุงน้ำดีโฉมใหม่สำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง\*

เพียรจิตต์ ภูมิสิริกุล \*\* วท.บ (พยาบาล) พย.ม. (การบริหารการพยาบาล)

บทคัดย่อ : ถุงรองรับถุงน้ำดีโฉมใหม่ใช้สำหรับบรรจุถุงน้ำดีในการทำการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อทดแทนถุงรองรับถุงน้ำดีรุ่นแรก เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ ศัลยแพทย์ลดขนาดของแพลงผ่าตัด ถุงรองรับถุงน้ำดีโฉมใหม่นี้ประดิษฐ์จากถุงพลาสติกใส ชนิด ทนความร้อน ขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร เริ่มใช้ในห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปัจุบัน และได้เผยแพร่ไป สู่โรงพยาบาลทั้งของรัฐบาลและเอกชน สามารถลดความเสี่ยงของผู้ป่วยจากการแทรกซ้อน หลังผ่าตัด และช่วยลดต้นทุนค่าผ่าตัดได้อีกด้วย

คำสำคัญ : ถุงรองรับถุงน้ำดี การผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง

---

\* กำลังดำเนินการจดอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์

\*\* พยาบาลชำนาญการ งานการพยาบาลผ่าตัด ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## อุ่นรำงรับถุงน้ำดีโฉมใหม่สำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง

ในการทำผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง(Laparoscopic Cholecystectomy)นั้น เมื่อศัลยแพทย์ตัดถุงน้ำดีเรียบร้อยแล้ว ต้องนำถุงน้ำดีออกจากช่องท้อง ปกติจะใช้คีมจับ (Claw toothed grasping forceps) ไส้ผ่านโทรศาร์ (Trocars) เพื่อจับปากถุงน้ำดี (Neck of gallbladder) และดึงออกทางผนังหน้าท้องพร้อมคีมจับและโทรศาร์ เมื่อส่วนของปากถุงน้ำดีผ่านผนังหน้าท้อง ศัลยแพทย์จะใช้คีมจับ (Aterial clamps) จับปากถุงน้ำดีไว้แล้วค่อย ๆ ดึงโยกซ้าย-ขวา เพื่อให้ถุงน้ำดีหลุดออกจากช่องท้อง ปกติถุงน้ำดีจะมีขนาดใหญ่กว่าแพลงผ่าตัด (ขนาด 1 เชนติเมตร) ทำให้ดึงถุงน้ำดีออกได้ยาก และถ้าถุงน้ำดีเปื่อยยุบ น้ำก้อนใหญ่ หรือมีน้ำจำนวนมาก การดึงถุงน้ำดีออกต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้ถุงน้ำดีแตกหรือฉีกขาด เพราะจะทำให้ก้อนน้ำและน้ำดีตกลงไปในช่องท้อง เหตุการณ์เช่นนี้ทำให้ศัลยแพทย์เกิดความยุ่งยาก และเสียเวลาในการเก็บน้ำให้หมด เพราะถ้าทึ้งน้ำไว้ในช่องท้องจะเกิดผลเสียต่อผู้ป่วยสามารถเกิดรูทะลุต่าง ๆ เกิดการอักเสบ เป็นฝีของส่วนต่าง ๆ เช่น ภายนอกช่องท้อง (Hashimoto, Watanabe, Matsuda, Ueno, & Tsurumaru, 1997; Graham, Anderson, & Toouli, 1997; Lauffer, Krahenbuhl, Baer, Mettler, & Buchler, 1997; Van Hover, Van Hoe, Kerremans, & Baert, 1997) ให้กระบวนการ ได้ตับข้างใต้(Whiting, Welch, & Hallissey, 1997) เป็นต้น มีผลต่อความผิดปกติของประจำเดือน(Stevens, Debets, Willig, & Bergmans, 1996) หรือเกิดการฝังตัวของก้อนน้ำที่รังไข่ได้(Pfeifer, Hansen, Tho, Hines, & Plouffe , 1996; Vadlamudi, Graebe, Khoo, & Schinella, 1997) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ได้มีการผลิตถุงรับถุงน้ำดีและนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อลดการใช้อุปกรณ์

บรรจุถุงน้ำดีที่นำเข้าจากต่างประเทศ ผู้เขียนจึงได้ร่วมกับศัลยแพทย์ประดิษฐ์รุ่งรามาธิบดีสำหรับบรรจุถุงน้ำดีที่ผ่าตัดออกโดยวิธีส่องกล้องขึ้นและใช้ในห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2542 (Bhumisirikul, Kongdan, & Pongchairerks, 1999; เพียรจิตต์ ภูมิสิริกุล, เยาวนุช คงด่าน และ ไพศาล พงศ์ชัยฤกษ์, 2542)

ในเวลาต่อมาจากการก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ได้มีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดโดยวิธีส่องกล้องที่สามารถลดขนาดของแพลงผ่าตัดจาก 1 เชนติเมตร 2 แพลง และ 0.5 เชนติเมตร 2 แพลง เป็นแพลงขนาด 1 เชนติเมตรเพียง 1 แพลง ที่บริเวณสะเอือ และ 0.5 เชนติเมตรอีก 3 แพลงบริเวณหน้าท้อง ซึ่งช่วยลดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ผิวนัง และมีผลต่อความสวยงามของผิวนังบริเวณหน้าท้องผู้ป่วย ศัลยแพทย์จึงต้องนำถุงน้ำดีออกจากช่องท้องทางแพลงผ่าตัดที่มีขนาด 1 เชนติเมตรเท่านั้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดัดแปลงถุงรับถุงน้ำดีให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานสำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานสอดคล้องกับขั้นตอนและเทคนิคของการผ่าตัด สร้างเสริมความสำเร็จของการผ่าตัด และเกิดผลดีต่อผู้ป่วยมากที่สุด

ถุงรับถุงน้ำดีโฉมใหม่ ริ่มประดิษฐ์ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2542 โดยผู้เขียนได้ประดิษฐ์ขึ้นและได้ให้แพทย์เฉพาะทางด้านศัลยกรรมส่องกล้องเป็นผู้ทดลองใช้กับผู้ป่วยจำนวน 5 ราย พบว่าใช้งานได้ แต่การเปิดของปากถุงรับถุงน้ำดี ยังไม่ดีนัก และต้องอาศัยทักษะของศัลยแพทย์ในการช่วยเปิดปากถุงรับถุงน้ำดี ผู้เขียนจึงได้ปรับเปลี่ยนลักษณะของถุงจากการใช้ถุงพลาสติกธรรมด้า เป็นถุงพลาสติกใส ชนิดทนความร้อน และได้ทดลองใช้กับผู้ป่วยอีก

## เพียรจิตต์ ภูมิสิริกุล

จำนวน 5 ราย พบว่า ถุงรองรับถุงน้ำดีโอมใหม่นี้ใช้ได้ผลดีขึ้น สามารถใช้งานได้ง่าย ปากถุงรองรับสามารถเปิดอ้าได้กว้าง ทำให้ศัลยแพทย์สามารถบรรจุถุงน้ำดีลงไปในถุงรองรับได้สะดวกขึ้น ผู้เขียน จึงได้ประดิษฐ์ถุงรองรับถุงน้ำดีโอมใหม่นี้ใช้ในการทำผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง ห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เป็นเวลานาน 3 เดือน เมื่อผลการใช้เป็นที่ยอมรับในกลุ่มศัลยแพทย์ศัลยกรรมทั่วไป จึงได้ประดิษฐ์ถุงรองรับถุงน้ำดีโอมใหม่ทั้งແแทนถุงบรรจุถุงน้ำดีรุนแรง

### การเผยแพร่

ผู้เขียนได้เผยแพร่การใช้ถุงรองรับถุงน้ำดีโอมใหม่นี้ไปยังห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์ลิริกิต์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี หลังจากนั้นได้มีการนำถุงบรรจุถุงน้ำดีโอมใหม่ไปใช้ในการทำผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้องตามโรงพยาบาลต่าง ๆ เช่น ได้นำไปใช้ที่โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ โรงพยาบาลเชียงรายประจำแห่งชาติ ยังได้มีการนำถุงบรรจุถุงน้ำดีนี้ไปประยุกต์ใช้ในการทำผ่าตัดโดยวิธีส่องกล้องทางนรีเวชอีกด้วย

### ต้นทุนการผลิตและวิธีการประดิษฐ์

ลักษณะทั่วไป ถุงรองรับถุงน้ำดีสำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้องโอมใหม่นี้ เป็นถุงสำหรับบรรจุถุงน้ำดี ประดิษฐ์จากถุงพลาสติกใส ชนิดทนความร้อน ขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร ต้นทุนการผลิตถูก เพียง 10 บาท/ใบ เมื่อเทียบกับถุงรองรับที่ล้วงซึ่งต้องต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง (1500 บาท/ใบ)

### วิธีการประดิษฐ์

1. นำถุงพลาสติกทนความร้อน ชนิดใส ขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร พับส่วนปากถุงออกด้านนอกถุงเป็นขอบ 2.5 เซนติเมตร (ดังรูปที่ 1)
2. นำเข็มที่ใช้ปักครอสติส หรือเข็มชนิดอื่น และด้ายดำ (Silk) เบอร์ 1 ยาว 60 เซนติเมตร ร้อยปลายด้ายดำทั้ง 2 ข้าง เข้ารูเข็ม เพื่อให้เกิดเป็นห่วง
3. นำห่วงด้ายด้าคล้องปากถุง ให้สอดปลายเข็มตรงระดับปากถุงส่วนที่พับ แทงทะลุจากด้านในออกมาด้านนอกแล้วดึงเข็มออก (ดังรูปที่ 2)
4. ค่อย ๆ ขยับด้ายดำเนินให้เคลื่อนไปอยู่ด้านในส่วนบนของรอยพับ และผูกด้ายดำเนินให้เป็นห่วงที่รูดได้ (ดังรูปที่ 3)
5. นำกระดาษ ขนาดยาวเท่ากับความกว้างของปากถุง คั่นตรงกลางปากถุงเพื่อกันมิให้พลาสติกติดกันในขณะรีดปากถุงบรรจุด้วยความร้อน (Heat seal) (ดังรูปที่ 4)
6. รีดขอบปากถุงที่คั่นกระดาษแล้วด้วยเครื่องรีดพลาสติก ในขณะรีดระวังมิให้ด้ายดำเนิน
7. หลังจากรีดขอบปากถุงโดยรอบแล้วดึงกระดาษที่คั่นออก ก็จะได้ถุงรองรับถุงน้ำดี (ดังรูปที่ 5) นำไปทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบแก๊ส Ethylene Oxide

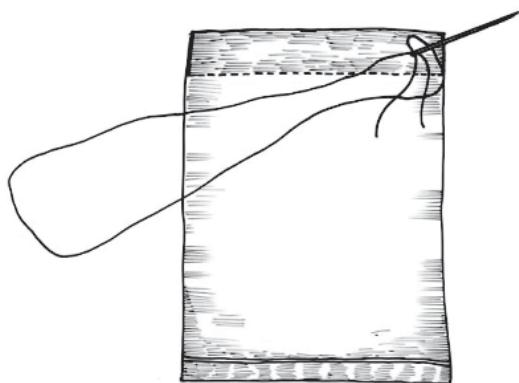
อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับถุงรองรับถุงน้ำดีและวิธีการใช้

1. โทรคาร์ (Trocar)
2. คิมจับยาว (Grasping forceps)
3. คิมจับหลอดเลือด (Aterial clamp)

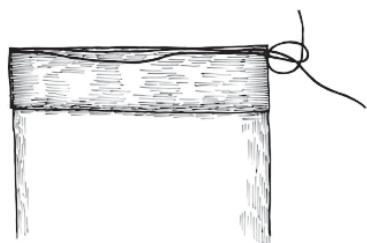
ถุงรามาอิบเดรี่รุ่น 2 : ถุงรองรับถุงน้ำดีโอมใหม่สำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง



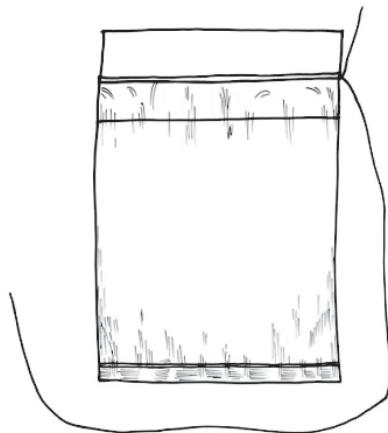
รูปที่ 1



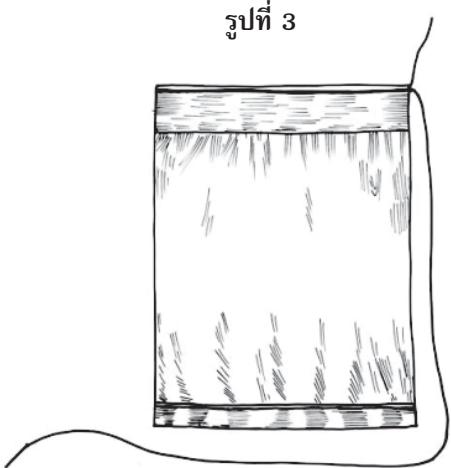
รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5

## ວິທີການໃຊ້

1. ນໍາຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີ ພັບມົວນັດວຽກຂອງຄຸງເພື່ອໄຫ້ມີຂາດເລີກ ສະດວກໃນການສອດຜ່ານໂທຣາເຂົ້າໄປໃນຫ່ອງທ້ອງ ແລະສາມາດການອອກໄດ້ຢ່າງເມື່ອອູ້ໃນຫ່ອງທ້ອງ ປລາຍດ້າຍດໍາລົວທີ່ຢາວໃຊ້ຄືມຈັບຫລວດເລືອດຈັບໄວ້ເພື່ອປັບກັນມີໄຫ້ລຸດເຂົ້າໄປໃນຫ່ອງທ້ອງ

2. ດ້ວຍ ຖ. ສອດຄຸງຮອງຮັບເຂົ້າທາງໂທຣາໂດຍໃຊ້ຄືມຈັບຍາວ ເປັນຕົວນໍາຄຸງຮອງຮັບເຂົ້າສູ່ໃຫ້ທ້ອງ ໂດຍປົກຕິໃນການທຳຜ່າຕັດຄຸງນໍາດີໂດຍວິທີນີ້ຈະໄສ່ຄຸງຮອງຮັບເຂົ້າທາງ Umbilical port ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຕ້ອງເກົກລ້ອງອອກກ່ອນແລ້ວນໍາຄຸງຮອງຮັບໄສເຂົ້າໄປ ແລ້ວຈຶ່ງນຳກຳລົງໄສ່ຕາມເຂົ້າໄປໂດຍທີ່ປລາຍດ້າຍດຳທີ່ມີຄືມຈັບອູ້ຍຸ່ນອອກຫ່ອງທ້ອງ

3. ທັລີ່ຈາກໄສ່ຄຸງຮອງຮັບເຂົ້າໄປໃນຫ່ອງທ້ອງແລ້ວ ຕ້ລີຍແພທຍ໌ໃຊ້ຄືມຈັບຍາວ ຜ່ານທາງ Epigastrium port ຈັບບຣິເວລັນສ່ວນຂອງກັນຄຸງຮອງຮັບເພື່ອດຶງສ່ວນຂອງກັນຄຸງຮອງຮັບເຂັ້ນໄປດ້ານນັບຂອງຕັບ ຕ້ລີຍແພທຍ໌ແລ້ວ ຕ້ລີຍແພທຍ໌ຜູ້ຂ່າຍກົງຈະໃຊ້ຄືມຈັບຍາວຂ່າຍກັນຈັບປາກຄຸງປຣຈຸໃຫ້ອ້າອກ

4. ນໍາຄຸງນໍາດີໄສ່ລົງໄປໃນຄຸງຮອງຮັບ ໂດຍສັງເກດທີ່ຂອບດ້າຍດຳທີ່ຈະເປັນບຣິເວລັນປາກຄຸງຮອງຮັບ ແລະສ່ວນຂອງປາກຄຸງຮອງຮັບກ່າວງພອທີ່ຈະສາມາດໄສ່ຄຸງນໍາດີເຂົ້າໄປໄດ້ສະດວກ

5. ຕ້ລີຍແພທຍ໌ໃຊ້ຄືມຈັບຍາວຈັບດ້າຍດຳທີ່ບຣິເວລັນໄກລ໌ ປາກຄຸງ ໃນຂະແໜເດີຍກັນຕ້ລີຍແພທຍ໌ຜູ້ຂ່າຍກົງຈະດຶງດ້າຍດຳຈາກກາຍນອກຫ່ອງທ້ອງ ເພື່ອໄຫ້ປາກຄຸງຮອງຮັບຮູດປິດ

6. ເມື່ອຄຸງນໍາດີບຣິເວລັນໃນຄຸງຮອງຮັບເຮັດວຽກແລ້ວ ຕ້ລີຍແພທຍ໌ກົງສາມາດຖື່ກ່າວງພອທີ່ຈະນໍາຄຸງນໍາດີອອກຈາກຫ່ອງທ້ອງໂດຍດ້ວຍ ຈຶ່ງດ້າຍດຳທີ່ອູ້ຢ່າຍນອກຫ່ອງທ້ອງອອກຈານກະທົ່ງປາກຄຸງຮອງຮັບມານັ້ນທີ່ປັບປຸງໂທຣາເຂົ້າ ແລ້ວຈຶ່ງດຶງປັບປຸງໂທຣາເຂົ້າໄປໃນຫ່ອງທ້ອງ ສ່ວນຂອງປາກຄຸງຮອງຮັບກົງທີ່ຈະໄລດ້ພື້ນທີ່ພົວກັນຫຼາຍຫ້ອງທ້ອງ

7. ຕັດດ້າຍດຳທີ່ຮູດປິດປາກຄຸງເພື່ອຂາຍປາກຄຸງບຣຈຸໃຫ້ກ່າວງແລ້ວໃຊ້ຄືມຈັບຄຸງນໍາດີເພື່ອຕັດປິດຄຸງນໍາດີແລ້ວເກີນກ່ອນນີ້ອອກທີ່ລະນ້ອຍ ເປັນການລົດໝາດຂອງຄຸງນໍາດີກ່ອນທີ່ຈະດຶງຄຸງນໍາດີອອກຈາກຫ່ອງພວ່ມກັບຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີ

ຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີໂຄມໃໝ່ນີ້ປະຕິບັດຈີ້ໄດ້ຈ່າຍ ໃຊ້ງານສະດວກ ແລະປະຫຍັດ ການປະຕິບັດຈີ້ບຣຈຸຄຸງນໍາດີໄວ້ໃຊ້ໃນຫ່ອງຈາກໜ້າດີກ່າວງແລ້ວຍັດການສັ່ງຊື່ອຸປະກິດທັງການແພທຍ໌ຈາກຕ່າງປະເທດ ເປັນການລົດຕັນຖຸນຳຄ່າຜ່າຕັດ ແລະການທີ່ສາມາດປະຕິບັດຈີ້ບຣຈຸຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີເຂົ້ນໃຫ້ເອງທຳໃຫ້ຄ້ລີແພທຍ໌ໄມ້ຕ້ອງລັງເລີໃນການເຮັດວຽກໃຫ້ ອ້ອງເຮັດວຽກໃໝ່ນີ້ຈຳເປັນຈົງ ທ່ານັ້ນ ການໃຊ້ຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີຂ່າຍໃຫ້ຜູ້ປ່າຍໄມ້ເກີດກາວະແທກຂ້ອນກາກທີ່ກ່ອນນີ້ແລະນໍາດີຕົກໃປໃນຫ່ອງທ້ອງ ຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີໂຄມໃໝ່ນີ້ນັບເປັນນວັດທະນາການພາຍາບາລ ຂ່າຍໃຫ້ການຜ່າຕັດຄຸງນໍາດີໂດຍວິທີລ່ອງກ່ອນເປັນໄປໂຍ່ງຈາກບົນເປົ້າ ເພີ່ມປະລິຫຼວມກາພາກຜ່າຕັດຮັກໝາໂຮກ ການສ້າງສຣັກນົກວັດກົມຄວາໄດ້ຮັບການສ່າງເສີມ ສນັບສນຸນໃຫ້ເກີດເຂົ້ນອ່າງຕ່ອນແລະພັດນາອ່າງໄໝ່ຫຼຸດຍັ້ງ ທີ່ຈະເປັນການພັດນາວິชาຊື່ພົກທາງທີ່ນີ້ ດັ່ງນັ້ນບຸດລາກຄວາຕະຫຼາດຫັກແລະຂ່າຍກັນສຣັກສຣັກນົກວັດກົມໃຫ້ເກີດເຂົ້ນ ແລະນວັດທະນາທີ່ໄດ້ນັ້ນຄວາເພີ່ມແລ້ວເພື່ອກ່ອເກີດປະໂຍ້ນນັກທີ່ສຸດ

## ກິດຕິກົມປະກາດ

ຂອຂອບຄຸນຕ້ລີຍແພທຍ໌ແພນກຕ້ລີຍກົມທີ່ໄວ້ໃປຄະແພທຍາສຕ່ຣີໂງພາຍາບາລຮາມາອີບຕີ ຖຸກທ່ານທີ່ໄວ້ຂ້ອເສນອແນະທີ່ມີປະໂຍ້ນໃນການພັດນາຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີໂຄມໃໝ່ນີ້ ແລະຂອຂອບຄຸນພາຍາບາລຜ່າຕັດ ທ້ອງຜ່າຕັດຕ້ລີຍາສຕ່ຣີ ການກົມພາຍາບາລຜ່າຕັດ ກາດວິຊາພາຍາບາລຍາສຕ່ຣີທຸກທ່ານ ທີ່ມີສ່ວນຂ່າຍໃນການພັດນາຄຸງຮອງຮັບຄຸງນໍາດີໂຄມໃໝ່ໃນຫ່ອງຈາກໜ້າ

## ถุงรบรวมถึงน้ำดี 2 : ถุงรบรวมถุงน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง

### รายการอ้างอิง

- Hashimoto, M., Watanabe, G., Matsuda, M., Ueno, M. & Tsurumaru, M. (1997). Abscesses caused by "dropped" stones after laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis: A report of three cases. *Surg Today*, 27(4), 364-7.
- Graham, M.D., Anderson, P.G., & Toouli, J. (1997). Abdominal wall sinus: A late complication of gallstone spillage during laparoscopic cholecystectomy. *HPB Surg*, 10(3), 163-4.
- Lauffer, J.M., Krahenbuhl, L., Baer, H.U., Mettler, M., & Buchler, M.W. (1997). Clinical manifestations of lost gallstones after laparoscopic cholecystectomy: A case report with review of the literature. *Surg Laparosc Endosc*, 7(2), 103-12.
- Van Hover, P., Van Hoe, L., Kerremans, R., & Baert, A.L. (1997). Delayed remote abscess formation after spillage of infected gallstone during laparoscopic cholecystectomy: CT and US findings. *J Belge Radiol*, 80(1), 9-10.
- Whiting, J., Welch, N.T., & Hallissey, M.T. (1997). Subphrenic abscess caused by gallstones "lost" at laparoscopic cholecystectomy one year previously: Management by minimal invasive technique. *Surg Laparosc Endosc*, 7(1), 77-8.
- Stevens, G.H., Debets, J.M., Willig, A.P., & Bergmans, M.G. (1996). Dysmenorrhea relate to gallstone spilling after laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 67(1), 63-4.
- Pfeifer, M.E., Hansen, K.A., Tho, S.P., Hines, R.S. & Plouffe, L.Jr. (1996). Ovarian cholelithiasis after laparoscopic cholecystectomy associated with chronic pelvic pain. *Fertil Steril*, 66(6), 1031-2.
- Vadlamudi, G., Graebe, R., Khoo, M., & Schinella, R. (1997). Gallstones implanting in the ovary: A complication of laparoscopic cholecystectomy. *Arch Pathol Lab Med*, 121(2), 155-8.
- Bhumisirikul, P., Kongdan, Y., & Pongchairerks, P. (1999). Low-priced specimen retrieval sac for laparoscopic cholecystectomy. *ELSA*, 3(3), 47-9.
- พีเยรัจิต ภูมิสิริกุล, เยาวนุช คงด่าน และไพศาล พงศ์ชัย ฤกษ์. (2542). ถุงรบรวมถึงน้ำดีที่ผ่าตัดออกโดยวิธีส่องกล้อง. *รามาธิบดีพยาบาลสาร*, 5(1), 33-40.

## Ramathibodi Bag Version 2 : The Newly Designed Gallbladder Retrieval Sac for Laparoscopic Cholecystectomy\*

Peinjit Bhumisirikul \*\* B.Sc.(Nursing), M.N.S.(Administration)

**Abstract :** The newly designed gallbladder retrieval sac was used to retrieve the gallbladder in laparoscopic cholecystectomy. It was invented to replace the first version of the sac because the advancement in technology made surgeons reduce the size of incisions. This newly designed gallbladder retrieval sac was made from high quality, transparent plastic bag 10 cm. wide and 15 cm. long. The sac has been used in the surgical operating theatre, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital since 1999, and has spread to other government and private hospitals. The contributing of using this gallbladder retrieval sac could help reduce the risk of post operative complications and also help reduce the cost of surgery.

**Keyword :** Gallbladder retrieval sac, Laparoscopic cholecystectomy

---

\* In the process of patent register.

\*\* Clinical Nurse Expert, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.