



วารสารยูโร

The Thai Journal of UROLOGY

ISSN 0858-6071

ปีที่ 29 เล่มที่ 1 มิถุนายน 2551

Vol. 29 No. 1 June 2008

นิพนธ์ต้นฉบับ

- การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคห่อนสมรรถภาพทางเพศในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี
- ระดับของ Prostatic specific antigen ที่เหมาะสมเพื่อช่วยตัดสินใจในการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำ
- ผลของความยาวส่วนเกินของสายระบายหลอดไตชนิด Double J ต่ออาการทางปัสสาวะและความเจ็บปวดภายหลังการใส่สาย
- Sterile water give better visualization than 0.9% NaCl ad 1.5% Glycine irrigation in Transurethral resection of prostate gland.
- Laparoscopic Radical Cystectomy with Urinary Diversion in Ramathibodi Hospital
- Robotic Prostatectomy: Does the Approach matter?

วารสารทางวิชาการ ของ
สมาคมศิษย์แพทย์ระบบปัสสาวะแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

**คณะกรรมการบริหาร
สมาคมศิษย์แพทย์ระบบปัสสาวะแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
วาระ พ.ศ.2550-2552**

ที่ปรึกษา	นพ.พิชัย	บุญยะรัตเวช
	นพ.ธงชัย	พรรณลาภ
	นพ.ธนู	ชูวิเชียร
	นพ.วีระสิงห์	เมืองมั่น
	นพ.ไพบุลย์	จิตประไพ
	นพ.วรวัฒน์	ชุมสาย ณ อยุธยา
นายกสมาคมฯ	นพ.กฤษฎา	รัตนโอฬาร
อุปนายก	นพ.อนุพันธ์	ตันติวงศ์
	นพ.พิชัย	ศุจินทรรัตน์
เลขาธิการ	นพ.วชิร	คชการ
เหรัญญิก	นพ.เจริญ	ลีลานุพันธ์
นายทะเบียน	นพ.วรพจน์	ชุนทดคล้าย
ปฏิคมและประชาสัมพันธ์	นพ.दनัยพันธ์	อัศรสกุล
วิชาการและการศึกษาต่อเนื่อง	นพ.บรรณกิจ	โลจนาภิวัฒน์
วารสารและสารสนเทศ	นพ.สิทธิพร	ศรีนวลนัด
การศึกษาและวิจัย	นพ.เกรียงศักดิ์	ประสพสันติ
กรรมการกลาง	นพ.สุพจน์	วุฒิกการณ์
	นพ.อภิชาติ	กงกะนันท์
	นพ.ชูศักดิ์	ปรีพัฒน์นันท์
	นพ.ไชยวงศ์	นวลยง
	นพ.สุเมธ	ภัทรวรรณ

วารสารยูโร The Thai Journal of Urology
วารสารวิชาการของสมาคมศิษย์แพทย์ระบบปัสสาวะประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะที่ปรึกษา

นพ.พิชัย	บุญยะรัตเวช
นพ.ธงชัย	พรธนะลาม
นพ.ธนู	ชูวิเชียร
นพ.วีระสิงห์	เมืองมั่น
นพ.ไพบุลย์	จิตประไพ
นพ.วรวัฒน์	ชุมสาย ณ อยุธยา

ต้องการโฆษณาในวารสาร**ติดต่อ**

นพ.สิทธิพร ศรีนวลนัด
 โทรศัพท์ 02-419-8010 โทรสาร 02-411-2011
 Email: sisri@mahidol.ac.th

หรือ

คุณจันทนา ไทรย้อย
 โทรศัพท์ 02-419-8010

สำนักงานวารสาร

สาขาวิชาศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา
 ตึกสยามินทร์ ชั้น 12
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
 บางกอกน้อย กทม. 10700

บรรณาธิการ

นพ.สิทธิพร ศรีนวลนัด

กองบรรณาธิการ

นพ.สุชาย	สุนทราภา
นพ.วชิร	คชการ
นพ.บรรณกิจ	โลจนาภิวัฒน์
นพ.สมบุญ	เหลื่องวัฒนกิจ
นพ.นพพร	เชยพันธุ์
นพ.สุริธ	สุนทรพันธ์
นพ.สุพจน์	รัชชานนท์
นพ.อภิรักษ์	สันติงามกุล
นพ.ธวัชชัย	ทวีมันคงทรัพย์
นพ.วรพจน์	ชุนทดคล้าย
นพ.สมพล	เพิ่มพงศ์โกศล
นพ.บรรณสิทธิ์	ไชยประสิทธิ์
นพ.สมเกียรติ	พุ่มไพศาลชัย
พญ.มณฑิรา	ตันทนุช
นพ.วันชัย	นัยรักษ์เสรี

กำหนดออก

ปีละ 2 ฉบับ (มิถุนายน, ธันวาคม)

สารบัญ

iv บทบรรณาธิการ

นิพนธ์ต้นฉบับ

- 1 การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี
 กิตติพงศ์ สัญชาติวิรุฬห์ วัชรระ พุ่มประดิษฐ์
 ศุภิดา ทองเย็น ปิยะวดี ฉาไธสง
 นพณัฐ จำปาเทศ กวีรัช ดันติวงษ์
- 13 ระดับของ Prostatic specific antigen ที่เหมาะสมเพื่อช่วยตัดสินใจในการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำ
 อนุรักษ กิตติคุณกุลกิจ บัณฑิต กาญจนพยัคฆ์
 นพพร เชยพันธุ์ สมเกียรติ แผลมทอง
 พูนเกียรติ เรืองโกคา เอกลักษณ์ แผงกุล
- 20 ผลของความยาวส่วนเกินของสายระบายหลอดไตชนิด Double J ต่ออาการทางปัสสาวะและความเจ็บปวดภายหลังการใส่สาย
 เขาวนวัศ พิมพรัตน์
 วีระพล อมรเวชสุกิจ
- 26 Sterile water give better visualization than 0.9% NaCl ad 1.5% Glycine irrigation in Transurethral resection of prostate gland.
 Tanapon Watcharaporn
 Vorapot Choonraklai
- 31 Laparoscopic Radical Cystectomy with Urinary Diversion in Ramathibodi Hospital
 วาฑิต กาญจนวนิชกุล
- 39 Robotic Prostatectomy: Does the Approach matter?
 สิทธิพร ศรีนวลนัต

บทบรรณาธิการ

วารสารยูโรเล่มนี้ออกล่าช้ากว่ากำหนดไปบ้าง แต่บทความที่ได้มาลงนั้นก็มีความค่าทางวิชาการเป็นอย่างมาก กระทบได้รวบรวมเนื้อหาของบทความที่น่าสนใจทั้งหมดเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความชุกของ ED ในผู้ป่วย HIV, การตัดสินใจทำ Biopsy ข้ำในผู้ป่วยที่มี PSA สูง หรือการผ่าตัด Robotic Prostatectomy โดยใช้วิธีการผ่าตัดผ่านช่องนอกเยื่อช่องท้อง (Extraperitoneal Approach) และเรื่องอื่นๆ ที่น่าสนใจ

สำหรับวารสารฉบับนี้ กระทบมีความมั่นใจว่าผลงานทางวิชาการเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่พวกเราในการพัฒนางานด้านต่างๆ ของเราต่อไปครับ

รศ.นพ.สิทธิพร ศรีนวลนัด

บรรณาธิการ วารสารยูโร



การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี

กิตติพงศ์ สัญชาตวิรุฬห์ พ.บ.*, วัชร พุ่มประดิษฐ์ พ.บ.**
ศุภิดา ทองเย็น พย.บ.***, ปิยะวดี ฉาโรสง พย.บ.***
นพนัฐ จำปาเทศ พย.บ.****, กวีรัช ดันตวงษ์ พ.บ.*****

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี

รูปแบบการศึกษา: เป็นการสำรวจข้อมูลเพียงครั้งเดียวในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการตรวจรักษาที่สถาบันบำราศนราดูร (Single-center, cross sectional study)

วิธีการศึกษา: ศึกษาในผู้ชายไทยอายุ ≥ 18 ปี ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการตรวจรักษา ณ แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันบำราศนราดูร ทั้งที่ได้รับยาต้านไวรัสและไม่ได้รับยาต้านไวรัสจำนวน 499 คน ที่ไม่มีอาการเจ็บป่วยเฉียบพลันและรุนแรง โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร, ประวัติโรคประจำตัวและการใช้ยา รวมถึงยาต้านไวรัส, ผลการตรวจเลือดล่าสุด เช่น ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4, Plasma HIV-1 RNA (Viral load, VL), แบบสอบถามสมรรถภาพเพศชาย (International Index of Erectile Function: IIEF-15), แบบสอบถามโรคซึมเศร้า (Thai Hospital Anxiety and Depression Scale: Thai HADS-14), ผลการตรวจร่างกายรวมถึงเจาะเลือดหาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Total testosterone), Sex hormone binding globulin (SHBG) และ albumin เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา: อาสาสมัคร 499 คน ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 39 ปี (IQR = 35-44) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ C ตามการแบ่งความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวีตามกรมควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (CDC Stage C) เท่ากับ 213 คน (42.7 %) ค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นผลเลือดบวกสำหรับเชื้อเอชไอวีเท่ากับ 6 ปี (IQR = 4-8), ค่ามัธยฐาน

* แผนกศัลยกรรมระบบปัสสาวะ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

** องค์การแพธ (PATH) ประเทศไทย

*** กลุ่มการพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร

**** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม จังหวัดนครพนม กระทรวงสาธารณสุข

***** หน่วยศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำสุดเท่ากับ 65 cells/mm³ (IQR = 17 - 169), ค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดไม่เกิน 3 เดือนเท่ากับ 320 cells/mm³ (IQR = 202 - 462) 100% ของอาสาสมัครกำลังได้รับยาต้านไวรัส เอชไอวี พบโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ 54 คน (10.8 %) การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Multiple binary logistic regression เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศโดยเลือกปัจจัยได้แก่ อายุที่มากขึ้น odds ratio (OR) = 1.06 (95%CI : 1.02 - 1.09) R² = .043, โรคทางจิตเวช OR = 3.39 (95%CI : 1.01 - 11.36) R² = .023, การไม่ออกกำลังกาย OR = .50 (95%CI : .28 - .93) R² = .017 และอาสาสมัครที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน OR = .29 (95%CI : .16 - .55) R² = .058 (โดยปัจจัยทั้ง 4 ข้างต้นไม่พบ Multicollinearity) พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 สามารถร่วมกันทำนายการเกิดโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีอำนาจในการทำนายการเกิดโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศเท่ากับ 13.1% (R² = .131) พบว่าค่ามัธยฐานของระดับ Total testosterone ในอาสาสมัครที่เป็นโรค ED เท่ากับ 19.5 nmol/L (14.4-28.8) และในอาสาสมัครที่ไม่เป็นโรค ED เท่ากับ 18.7 nmol/L (13.3-25.3) p = .324 ดังนั้น ระดับ Total testosterone จึงไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ

สรุป: ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อมีอายุมากขึ้น, มีโรคทางจิตเวช, ไม่ออกกำลังกายและมีเศรษฐกิจต่ำ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ ซึ่งเหมือนปัจจัยเสี่ยงในประชากรชายทั่วไป ดังนั้น แนวทางการวินิจฉัย และป้องกันโรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงคล้ายคลึงกับในประชากรชายทั่วไป การไม่ละเลยต่อโรค ED และปัจจัยเสี่ยงของโรค ED ในผู้ป่วยกลุ่มนี้น่าจะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้ความร่วมมือในการรักษาและรับยาต้านไวรัสเอชไอวีอย่างต่อเนื่องทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



บทนำ

โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (Erectile Dysfunction: ED) ในชายสูงวัยได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะในกลุ่มชายที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่าความชุกของโรค ED ในประเทศต่างๆ เช่น อังกฤษ, อเมริกา (The Massachusetts Male Aging Study : MMAS) และยุโรปเท่ากับ 32%, 52% และ 31-52% ตามลำดับ[1,2] ในประเทศไทยได้มีการศึกษาความชุกของโรค ED โดยกลุ่ม TEDES (Thailand Erectile Dysfunction Epidemiology Study)[3] ในชายไทยจำนวน 1,250 คน เมื่อปลายปี พ.ศ. 2541 พบว่าชายไทยที่มีอายุ 40 - 70 ปี มีโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในระดับต่างๆ รวมกัน 37.5% ปัจจัยเสี่ยงของโรค ED ที่มีรายงานในประชากรทั่วไป ได้แก่ อายุที่มากขึ้น[1-3], สภาพสังคมและเศรษฐกิจ เช่น การศึกษาและรายได้[3], โรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด[3,4], โรคเบาหวาน[3, 5], โรคความดันโลหิตสูง[3,6] และโรคทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า[7] การผ่าตัดฉายแสง หรืออุบัติเหตุในอุ้งเชิงกราน, ท่อปัสสาวะและไขสันหลัง[2], ยาต่างๆ[1,2] เช่น ยาฮอร์โมนเพศ estrogen, ยารักษาโรคต่อมลูกหมากโตกลุ่ม 5- α reductase inhibitor, ยารักษามะเร็งต่อมลูกหมากกลุ่ม Anti androgen, ยาโรคหัวใจและลดความดันโลหิตบางกลุ่ม, ยารักษาโรคจิตเวช เช่น ยาด้านโรคซึมเศร้าหรือยาระงับประสาท (tranquilizer) สารเสพติด เช่น Amphetamine, ฝิ่น, กัญชา, ยากลุ่ม H₂ antagonist, ยากลุ่ม Cytotoxic agent และยากลุ่ม Anticholinergic เป็นต้น ปัจจัยด้านการดำเนินชีวิต (life-style)[2,3] ได้แก่ การสูบบุหรี่, ดื่มแอลกอฮอล์ และการไม่ออกกำลังกาย

สำหรับข้อมูลของโรค ED ในผู้ติดเชื้อ เอชไอวี ยังมีการศึกษาอยู่ในวงจำกัดโดยข้อมูลจากการศึกษาในต่างประเทศบางรายงานพบว่า โรค ED เป็นปัญหาที่พบได้ค่อนข้างบ่อยในชายที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยพบประมาณ 25-70%[8-12] โดยปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ED ในชายที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ ภาวะทางจิตใจ[12] ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำ[8,12] และการใช้ยาต้านไวรัสในระบบ Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART)[13,14] โดยเฉพาะยาในกลุ่ม Protease inhibitors (PIs)[11,13,14] ยิ่งไปกว่านั้นในบางรายงานก็ไม่พบอายุ, ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำ, ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส, การใช้ยาต้านไวรัสในระบบ HAART และระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (testosterone)

ในเลือดมีความสัมพันธ์กับโรค ED[10]

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเชิงพรรณนาแบบ Single-center, cross sectional study โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพในการวินิจฉัย, ดูแลรักษาและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้ดียิ่งขึ้น การศึกษานี้จึงมีความจำเป็นในการตอบปัญหาพื้นฐานดังกล่าว โดยในต่างประเทศได้มีการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีออกมาในระยะหลังมากขึ้น

กลุ่มศึกษาและการดำเนินการศึกษา

กลุ่มศึกษาได้แก่ ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี อายุ ≥ 18 ปี ทั้งที่รับประทานไวรัสและยังไม่ได้รับประทานไวรัสที่มารับการตรวจรักษาที่สถาบันบำราศนราดูรจำนวน 499 คนแรก คำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยประเมินจากความชุกของโรค ED เป็น 30%, ขนาดตัวอย่าง 499 คน สามารถบอกความเที่ยงของอาสาสมัครที่มีภาวะนี้ได้ในช่วง 4% ของค่าความเชื่อมั่น 95% ถ้าคาดว่าจากตัวอย่าง 499 คนมี 30% ที่มีความผิดปกติดังกล่าว เพื่อการประมาณ power ในการพบปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรค ED จากอาสาสมัคร 499 คน พบว่ามี power 83% ที่จะสามารถพบปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรค ED ด้วย odds ratio ที่เป็นสองเท่า เมื่อเทียบกับ 15% ของอาสาสมัครที่ไม่ได้มีความเสี่ยงดังกล่าว โดยเก็บข้อมูลจากอาสาสมัครที่มาตรวจรักษา ณ สถาบันบำราศนราดูร ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2550 - เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551 ที่มีผลการตรวจยืนยันว่าติดเชื้อเอชไอวีและยินยอมเข้าร่วมการศึกษา โดยแยกอาสาสมัครที่มีความผิดปกติในด้านการรับรู้ หรือพูดคุ้ยไม่รู้เรื่อง รวมถึง dyslexia ที่ทำให้ไม่สามารถร่วมการศึกษา หรือตอบแบบสอบถามได้, ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลันและรุนแรง, ได้รับฮอร์โมนเพศชายก่อนหรือขณะทำการวิจัย และชายรักชายที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักแบบรับอย่างเดียวเท่านั้นนอกจากกลุ่มศึกษา โครงการศึกษาและแบบยินยอมเข้าร่วมการศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสถาบันบำราศนราดูร และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขแล้ว และทำตามหลักการทำวิจัยสากล (Good Clinical Practice)

เมื่ออาสาสมัครได้รับการอธิบายรายละเอียดและขั้นตอนต่างๆ ของการศึกษาจากคณะผู้วิจัยและยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาแล้ว อาสาสมัครจะได้รับการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร, ประวัติทั่วไป และประวัติโรคประจำตัว รวมถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ประวัติการรับประทานยาต้านเชื้อเอชไอวีและประวัติการได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี รวมถึงยาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ, เพศ, น้ำหนัก, ส่วนสูง, รายได้ต่อเดือน, สถานภาพการสมรส, ประวัติการมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนไม่เกิน 6 เดือนก่อนเข้าร่วมการศึกษา, ความถี่ในการใช้ถุงยางอนามัยกับคู่นอน, ประวัติการดำเนินชีวิต (Lifestyle) เช่น สูบบุหรี่, การออกกำลังกาย, โรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคทางจิตเวช, โรคลมชัก, โรคหลอดเลือดสมองตีบตัน, โรคปลายประสาทอักเสบ (Neuropathy), ภาวะผิดปกติของการกระจายเนื้อเยื่อไขมัน (lipodystrophy), รวมถึงประวัติการได้รับอุบัติเหตุ, การผ่าตัดหรือฉายรังสีบริเวณอุ้งเชิงกราน และอวัยวะสืบพันธุ์, ประวัติของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น โรคซิฟิลิส, ประวัติการรับประทานยาประจำ เช่น ยาทางจิตเวช, ยารักษาโรคหอบหืด, ยารักษาโรคต่อมลูกหมากโตกลุ่ม 5- α reductase inhibitor, ยารักษามะเร็งต่อมลูกหมากกลุ่ม Anti androgen, ยาระงับประสาท (Tranquilizers) และ Cytotoxic agents หรือการใช้สารเสพติด (recreation drug use), วันที่ที่ทราบผลเลือดบวกเชื้อเอชไอวีครั้งแรก, การแบ่งระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวีตามกรมควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (CDC Stage), ผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น ผลเลือด cholesterol และ triglycerides, ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดไม่เกิน 3 เดือน, จำนวนอาสาสมัครที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดน้อยกว่า 200 cells/mm³, ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำที่สุด, จำนวนอาสาสมัครที่มีเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือดล่าสุด (Plasma HIV-1 RNA) ที่น้อยกว่า 50 copies/ml รวมถึงจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีสูงสุดในเลือด (Peak plasma HIV-1 RNA), ภาวะแทรกซ้อนของโรคติดเชื้อเอชไอวี (HIV related illness) เช่น Pulmonary Tuberculosis, Extrapulmonary Tuberculosis, Pneumocystis carinii pneumonia (PCP), Pruritic papular eruptions (PPE),

Extrapulmonary Cryptococcosis, Cytomegalovirus disease (CMV), Toxoplasmosis of the brain, Herpes simplex infection และ Persistent diarrhea ประวัติการรับยาต้านไวรัสทั้งในอดีตและปัจจุบันโดยแยกเป็นกลุ่มและยาแต่ละตัวในกลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) เช่น Abacavir (ABC), Didanosine (DDI), Lamivudine (3TC), Stavudine (D4T), Tenofovir (TDF), Zidovudine (AZT); กลุ่ม Protease inhibitors (PIs) เช่น Atazanavir (ATV), Indinavir (IDV), Ritonavir (RTV), Saquinavir (SQV), Darunavir (DRV), Lopinavir (LPV); กลุ่ม Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) เช่น Efavirenz (EFV) และ Nevirapine (NVP) ประวัติยาที่ใช้ป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในปัจจุบัน เช่น Fluconazole, Bactrim, Dapsone, INH, Rifampicine, Streptomycin และ Ethambutol อาสาสมัครจะตอบแบบสอบถาม 2 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามสุขภาพทางเพศของชาย 15 ข้อ (International Index of Erectile-Function: IIEF-15) โดยอาสาสมัครที่ได้คะแนนรวมน้อยกว่า 26 คะแนน ถือว่ามีโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ[15,16], แบบสอบถามอาการซึมเศร้าและกังวล 14 ข้อ (Thai Hospital Anxiety and Depression Scale: Thai HADS) โดยอาสาสมัครที่ได้คะแนนรวมในข้อเลขคู่ที่มากกว่า 8 ถือว่ามีโรคซึมเศร้า อาสาสมัครจะถูกเจาะเลือดในช่วงเวลา 8.00-11.00 น. เพื่อหาระดับ Total testosterone, Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) และ serum Albumin เพื่อเข้าสู่สูตรคำนวณหาค่า Calculated Bioavailable Testosterone (cBAT) โดยใช้โปรแกรมจาก www.issam.ch/freetesto.htm ภาวะพร่องฮอร์โมนเพศชาย (Hypogonadism) จะวินิจฉัยเมื่อผลเลือด Total testosterone น้อยกว่า 8 nmol/L หรือผลเลือด Total testosterone ระหว่าง 8 - 15 nmol/L และผล calculated Bioavailable Testosterone (cBAT) น้อยกว่า 5.2 nmol/L.[17,18] อาสาสมัครจะได้รับการแจ้งผลการตรวจโดยการนัดมาฟังผลพร้อมตรวจรักษาโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในกรณีที่อาสาสมัครต้องการหรือฟังผลพร้อมกับที่มาตรวจตามนัดกับแพทย์ของสถาบัน บันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบเก็บข้อมูล (Case Report Form : CRF) หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Descriptive จะประกอบด้วย contingency tables สำหรับ



categorical variables สำหรับ continuous variables ในการศึกษานี้ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ จะรายงานเป็น median และ interquartile range (IQR) การเปรียบเทียบความชุกหรือ dichotomous variables อื่นๆ จะใช้ Chi-square หรือ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม สำหรับ continuous variables จะใช้ Mann-Whitney U test และใช้การวิเคราะห์แบบ Multivariable logistic regression เพื่อวัดความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ กับโรค ED

ผลการศึกษา

ค่ามัธยฐานของอายุของอาสาสมัครเท่ากับ 39 ปี (IQR = 35-44 ปี) มีอาสาสมัครอยู่ในช่วงอายุ 30-39 ปีมากที่สุด เท่ากับ 260 คน (52.1%) ค่ามัธยฐานของดัชนีมวลกายเท่ากับ 21.9 กิโลกรัม/เมตร² (IQR = 20.1-23.9 กิโลกรัม/เมตร²) จำนวนอาสาสมัครที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท เท่ากับ 98 คน (19.6%) 25.1% ของอาสาสมัครไม่ออกกำลังกาย อาสาสมัครที่มีโรคทางจิตเวชจำนวน 15 คน (3%) เป็นโรคซึมเศร้า 13 คน อาสาสมัคร 127 คน (25.5%) มีภาวะผิดปกติของการกระจายเนื้อเยื่อไขมัน (lipodystrophy), 4 คน (0.8%) เป็นเบาหวาน (DM), 9 คน (1.8%) เป็นความดันโลหิตสูง (HT) และ 2 คน (0.4%) มีประวัติเคยเป็นโรคซิฟิลิส ไม่มีอาสาสมัครคนใดที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคหลอดเลือดสมองตีบตัน, โรคปลายประสาทอักเสบ (Neuropathy) และโรคลมชัก รวมถึงประวัติการได้รับอุบัติเหตุ, การผ่าตัดหรือฉายรังสีบริเวณอุ้งเชิงกราน และอวัยวะสืบพันธุ์ ไม่มีอาสาสมัครคนใดใช้ยาที่มีผลต่อสมรรถภาพทางเพศ ได้แก่ ยาฮอร์โมนเพศ estrogen, ยารักษาโรคต่อมลูกหมากโตกลุ่ม 5- α reductase inhibitor, ยารักษามะเร็งต่อมลูกหมากกลุ่ม Anti androgen, Cytotoxic agents, Anticholinergic drugs ยกเว้นมีผู้ใช้ยากลุ่ม Tranquilizers จำนวน 43 คน (8.6%) อาสาสมัคร 31 คน (6.2%) เสพสารเสพติด (Illicit or Recreation drug) และ 13 คน (2.6%) รับประทานยาจิตเวชซึ่งทั้งหมดเป็นยาต้านซึมเศร้ากลุ่ม Heterocyclic ระยะเวลาที่ทราบผลเลือดบวกสำหรับเอชไอวีของอาสาสมัครมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 6 ปี (IQR = 4-8) อาสาสมัครส่วนใหญ่ 213 คน (42.7%) มีระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวีแบ่งตามกรมควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (CDC Stage) ในระดับ C ผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติ

การของอาสาสมัครพบว่าค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดไม่เกิน 3 เดือน (Current CD4 cell count) = 320 cells/mm³ (IQR = 202 - 462), ค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำสุด (Nadir CD4 cell count) = 65 cells/mm³ (IQR = 17 - 169), จำนวนอาสาสมัครที่มีเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือด (Plasma HIV-1 RNA) ล่าสุดที่น้อยกว่า 50 copies/ml เท่ากับ 369 คน (86.8%), ค่ามัธยฐานของจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือดที่เคยสูงสุด (Peak plasma HIV-1 RNA) เท่ากับ 100,000 copies/ml (IQR = 16,400 - 448,000) อาสาสมัครที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคติดเชื้อเอชไอวี (HIV related illness) เท่ากับ 260 คน (52.1%) อาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีเท่ากับ 281 คน (60.3%) และที่กำลังได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีเท่ากับ 466 คน (100%) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

จากอาสาสมัครทั้งหมด 499 คน พบโรคห่อนสมรรถภาพทางเพศเท่ากับ 54 คน (10.8%) การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ univariate analysis พบว่า อายุที่มากขึ้น ($p = .008$), อาสาสมัครที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือน ($p < .001$), การไม่ออกกำลังกาย ($p = .026$) โรคทางจิตเวช ($p = .016$) และการได้รับยาทางจิตเวช ($p = .042$) มีความสัมพันธ์กับโรคห่อนสมรรถภาพทางเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยอื่นได้แก่ สัดส่วนของอาสาสมัครที่มีประวัติหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบัน, สัดส่วนของอาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน หรือโรคความดันโลหิตสูง, สัดส่วนของอาสาสมัครที่ใช้ ยากลุ่ม Tranquilizers, สัดส่วนของอาสาสมัครที่ใช้สารเสพติด, ระดับฮอร์โมน Total testosterone และสัดส่วนของอาสาสมัครที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนเพศชาย, ระยะเวลาที่ทราบผล เลือดบวกเอชไอวี, สัดส่วนของอาสาสมัครตามระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวีแบ่งตามกรมควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (CDC Stage), ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำสุด, ล่าสุดหรือสัดส่วนของอาสาสมัครที่ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดน้อยกว่า 200 cells/mm³, จำนวนเชื้อไวรัส เอชไอวีในเลือดที่เคยสูงสุด หรือหรือสัดส่วนของอาสาสมัครที่จำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือดล่าสุด (Plasma HIV-1 RNA) น้อยกว่า 50 copies/ml, สัดส่วนของอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีทั้งในอดีตและปัจจุบันโดยรวมหรือแยกเป็นกลุ่มหรือแยกเป็นยาแต่ละตัวในกลุ่มและสัดส่วนของอาสาสมัครที่มีภาวะแทรก

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (n=499)
ค่ามัธยฐานของอายุ, ปี	39 (35-44)
กลุ่มอายุ, ปี (%)	≤ 29 33 (6.6%) 30-39 260 (52.1%) 40-49 149 (29.9%) ≥ 50 57(11.4%)
ค่ามัธยฐานของดัชนีมวลกาย, กิโลกรัม/เมตร ²	21.9 (20.1-23.9)
จำนวนอาสาสมัครที่มีรายได้ <5,000 บาทต่อเดือน, คน (%)	98 (19.6%)
จำนวนอาสาสมัครที่สูบบุหรี่ในอดีต, คน (%)	205 (41.1%)
จำนวนอาสาสมัครที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน, คน (%)	165 (33.1%)
จำนวนอาสาสมัครที่ไม่ออกกำลังกาย, คน (%)	125 (25.1%)
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคเบาหวาน, คน (%)	4 (0.8%)
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง, คน (%)	9 (1.8%)
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคทางจิตเวช, คน (%)	15 (3%)
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคการกระจายไขมันผิดปกติ, คน (%)	127 (25.5%)
จำนวนอาสาสมัครที่เคยเป็นโรคซิฟิลิส, คน (%)	2 (0.4%)
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยากลุ่ม Tranquilizers, คน (%)	43 (8.6%)
จำนวนอาสาสมัครที่ใช้สารเสพติด, คน (%)	31 (6.2%)
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาทางจิตเวช, คน (%)	13 (2.6%)
ค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่ทราบผลเลือดบวกเอชไอวี, ปี	6 (4-8)
จำนวนของอาสาสมัครแบ่งตามระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวี	A 187 (37.5%)
ตามกรมควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (CDC Stage), คน (%)	B 99 (19.8%)
	C 213 (42.7%)
ค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ไม่เกิน 3 เดือน (cells/mm ³) (n=476)	320 (202-462)
ค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่เคยต่ำสุด (cells/mm ³) (n=476)	65 (17-169)
จำนวนอาสาสมัครที่มีจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือดน้อยกว่า	369 (86.8%)
50 copies/ml, คน (%), (n=425)	
ค่ามัธยฐานของจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีที่สูงสุดในเลือด (copies/ml), (n=223)	100,000 (16,400-448,000)
จำนวนอาสาสมัครที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคติดเชื้อเอชไอวี, คน (%)	260 (52.1%)
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีในอดีต, คน (%) (n=466)	281 (60.3%)
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีในปัจจุบัน, คน (%) (n=466)	466 (100%)
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในปัจจุบัน, คน (%)	43 (8.6%)
ค่ามัธยฐานของผลเลือด Cholesterol, mg/dL (n=13)	221 (197.5-286)
ค่ามัธยฐานของผลเลือด Triglyceride, mg/dL (n=13)	265 (217.5-382.5)
จำนวนของอาสาสมัครที่มีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา, คน (%)	311 (62.3%)
จำนวนอาสาสมัครที่ใช้ถุงยางอนามัยกับคู่นอนเสมอ, คน (%) (n=318)	226 (71.1%)
จำนวนอาสาสมัครที่ใช้ถุงยางอนามัยกับกลุ่มผู้ชายบริการทางเพศเสมอ, คน (%) (n=167)	76 (45.5%)
จำนวนอาสาสมัครที่ใช้ถุงยางอนามัยกับคู่นอนชั่วคราวเสมอ, คน (%) (n=171)	79 (46.2%)

ข้อของโรคติดเชื้อเอชไอวี (HIV related illness) รวมถึงได้รับยาป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสไม่มีความสัมพันธ์กับโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2 และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Multiple binary logistic regression เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศโดยเลือกปัจจัยได้แก่ อายุที่มากขึ้น odds ratio (OR) = 1.06 (95%CI : 1.02 - 1.09) $R^2 = .043$, อาสาสมัครที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือน OR = .29 (95%CI : .16 - .55) $R^2 = .058$, การไม่ออกกำลังกาย OR = .50 (95%CI : .27 - .94) $R^2 = .017$ และโรคทางจิตเวช OR = 3.39 (95%CI : 1.01 - 11.36) $R^2 = .023$ (โดยปัจจัยทั้ง 4 ข้างต้นไม่พบ Multicollinearity และเหตุที่เลือกปัจจัยโรคทางจิตเวชเพียงปัจจัยเดียวเพื่อไม่ให้เกิด Multicollinearity กับการได้รับยาทางจิตเวช) พบว่าปัจจัยทั้ง 4 สามารถร่วมกันทำนายการเกิดโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีความสามารถในการทำนายโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ = 13.1% ($R^2 = .131$) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

อภิปรายผล

โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (Erectile Dysfunction: ED) ในชายสูงวัยทั่วไปที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีได้รับความสนใจในการศึกษาความชุก, ปัจจัยเสี่ยง และวิธีการรักษาอย่างกว้างขวาง เพราะชายสูงวัยมีจำนวนมากขึ้นและมีอายุยืนนานขึ้นทุกปี เนื่องมาจากวิวัฒนาการของการเสริมสร้างดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจรวมถึงการป้องกันและรักษาโรคหรือความผิดปกติต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการศึกษาที่มีความชุกของโรค ED เท่ากับ 10.8% ซึ่งน้อยกว่าในชายทั่วไปที่พบประมาณ 31- 52%[1-3] เพราะการศึกษานี้มีค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 39 ปี โดยอยู่ในช่วงอายุ 35 - 44 ปี ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมา น่าจะทำให้ความชุกของโรค ED โดยรวมน้อยกว่า นอกจากนี้เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค ED ในบางการศึกษา[3] มิได้ใช้แบบสอบถาม IIEF-15 เหมือนการศึกษานี้จึงเปรียบเทียบกันไม่ได้ชัดเจน การศึกษานี้พบความชุกของโรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีในช่วงอายุที่น้อยกว่าการศึกษาในประชากรชายทั่วไปอื่นๆ แต่อายุที่มากขึ้นยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรค ED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ED ในการศึกษาครั้งนี้คือ อายุที่มากขึ้น,

รายได้ต่อเดือนที่น้อยกว่า 5,000 บาท, การไม่ออกกำลังกาย และโรคทางจิตเวช เหมือนข้อมูลจากการศึกษาในประชากรชายทั่วไปก่อนหน้านี้ โดยอายุที่มากขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญและหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตาม อายุไม่ทำให้เกิดโรค ED โดยตรง แต่ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับอายุ เช่น โรคประจำตัวเรื้อรัง หรือการใช้ยาต่างๆ น่าจะมีส่วนทำให้เกิดโรค ED สูงขึ้น สภาพทางเศรษฐกิจที่ต่ำ เช่น ผู้มีรายได้น้อยจะมีโอกาสได้รับข้อมูลและดูแลรักษาสุขภาพอนามัยทั่วไปทางร่างกายและจิตใจ รวมถึงสุขภาพทางเพศน้อยกว่าผู้มีรายได้สูง ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรช่วยเหลือให้ผู้มีรายได้น้อยได้เข้าถึงการป้องกันและรักษาโรคอย่างทั่วถึง นอกจากนี้การรณรงค์และส่งเสริมการออกกำลังกายทั้งในประชากรทั่วไป และผู้ติดเชื้อเอชไอวีน่าจะช่วยป้องกันและลดการเกิดโรค ED ได้สำหรับโรคทางจิตเวชควรคำนึงถึงเสมอโดยเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อให้ได้การวินิจฉัยและรักษาตั้งแต่เริ่มต้น รวมถึงการเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ยาต้านซึมเศร้ากลุ่ม Heterocyclic หรืออาจเปลี่ยนไปใช้การรักษาด้วยยากลุ่มอื่นสำหรับปัจจัยอื่นๆ ที่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ED ในประชากรทั่วไปจากการศึกษาก่อนหน้านี้ แต่ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ED ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ โรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงซึ่งเป็นไปได้ว่าช่วงอายุของอาสาสมัครน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ ความรุนแรงของโรคยังไม่ทำให้เกิดปัญหาต่อสภาพหลอดเลือดแดงที่อวัยวะเพศชาย รวมถึงยาระงับประสาท (Tranquillizers) และสารเสพติด, การสูบบุหรี่ทั้งในอดีตและปัจจุบันไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ED ในการศึกษาครั้งนี้เช่นกัน สำหรับระดับฮอร์โมน Total testosterone ในเลือด และภาวะพร่องฮอร์โมนเพศชาย (Hypogonadism) นั้น ในบางการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์กับโรค ED โดยส่วนใหญ่ทำการศึกษาในชายสูงวัย[19,20] แต่บางการศึกษา[21-24] เช่นเดียวกับการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับโรค ED

การศึกษาความชุกของโรค ED ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีในอดีตโดย Dobs et al.[25] รายงานในปี ค.ศ.1987 พบความชุกของโรค ED 33% ในผู้ป่วยเอดส์ การศึกษาความชุกของโรค ED ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีหลังเริ่มมีการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีในระบบ HAART พบ 9%-74 %[8-11,14,26] โดยสองการศึกษาล่าสุดที่เผยแพร่ในปี ค.ศ.2007 โดย Crum-Cianflone et al.[27] และ Asboe et al.[28] รายงานความ

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปในอาสาสมัครชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีทั้งที่มีหรือไม่มีโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (Erectile Dysfunction : ED) โดยใช้การวิเคราะห์แบบ univariate

ลักษณะทั่วไป	ED (n=54)	Non ED (n=445)	P value
ค่ามัธยฐานของอายุ, ปี	41.5(35.8-50.2)	38(34-43)	.008
ค่ามัธยฐานของดัชนีมวลกาย, กิโลกรัม/เมตร ²	22.2(20.2-24.9)	21.8(20.1-23.8)	.4
จำนวนอาสาสมัครที่มีรายได้ <5,000บาทต่อเดือน, คน(%)	22(40.7%)	76(17.1%)	< .001
จำนวนอาสาสมัครที่สูบบุหรี่ในอดีต, คน (%)	25(46.3%)	180(40.4%)	.248
จำนวนอาสาสมัครที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน, คน (%)	16(29.6%)	149(33.5%)	.343
จำนวนอาสาสมัครที่ไม่ออกกำลังกาย, คน (%)	20(37.0%)	105 (23.6%)	.026
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคเบาหวาน, คน (%)	1(1.9%)	3(0.7%)	.368
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง, คน (%)	2(3.7%)	7(1.6%)	.253
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคทางจิตเวช, คน (%)	5(9.3%)	10(2.2%)	.016
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคภาวะไขมันย่ำส่วน, คน (%)	18(33.3%)	109(24.5%)	.109
จำนวนอาสาสมัครที่เคยเป็นโรคซิฟิลิส, คน (%)	0(0%)	2(0.4%)	.795
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านซึมเศร้า, คน (%)	4(7.4%)	9(2%)	.042
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยากลุ่ม Tranquilizer, คน (%)	5(9.3%)	38(8.5%)	.509
จำนวนอาสาสมัครที่ใช้สารเสพติด, คน (%)	2(3.7%)	29(6.5%)	.325
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคซึมเศร้าวินิจฉัยโดยแบบสอบถาม Thai HADS, คน (%)	9(16.7%)	53(11.9%)	.212
ค่ามัธยฐานของระดับ Total testosterone (nmol/L)	19.5(14.4-28.8)	18.7(13.3-25.3)	.324
จำนวนอาสาสมัครที่มีภาวะ Hypogonadism, คน (%)	11(20.4%)	61(13.7%)	.135
ค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่ทราบผลเลือดบวกเอชไอวี, ปี	6(3-7)	6(4-8)	.436
จำนวนของอาสาสมัครแบ่งตามระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวีตามกรมควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (CDC Stage), คน (%)	A 26(48.1%) B 10(18.5%) C 18(33.3%)	161(36.2%) 89(20.0%) 195(43.8%)	.213
ค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดไม่เกิน 3 เดือน (cells/mm ³) (n=476)	247(133.5-425.5)	326(214-464)	.273
ค่ามัธยฐานของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่เคยต่ำสุด (cells/mm ³) (n=476)	94(22.5-205)	62(16-168)	.274
จำนวนอาสาสมัครที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ล่าสุดน้อยกว่า 200 cells/mm ³ (n=476)	18(34.0%)	98(23.2%)	.063
จำนวนอาสาสมัครที่มีจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือดล่าสุดน้อยกว่า 50 copies/ml, คน (%), (n=425)	36(81.8%)	333(87.4%)	.206
ค่ามัธยฐานของจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีที่สูงสุดในเลือด (copies/ml), (n=223)	104,000 (15,100-750,000)	100,000 (17,503-399,250)	.200
จำนวนอาสาสมัครที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคติดเชื้อเอชไอวี, คน (%)	26(48.1%)	234(52.6%)	.318
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีในอดีต, คน (%) (n=466)	31(60.8%)	250(60.2%)	.534
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัสกลุ่ม PIs, คน (%)	7(13.7%)	60(14.5%)	.544



ตารางที่ 2 (ต่อ)ลักษณะทั่วไปในอาสาสมัครชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีทั้งที่มีหรือไม่มีโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (Erectile Dysfunction : ED) โดยใช้การวิเคราะห์แบบ univariate

ลักษณะทั่วไป	ED (n=54)	Non ED (n=445)	P value
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัส IDV ^a , คน (%)	5(9.8%)	43(10.4%)	.568
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัส RTV ^b , คน (%)	6(11.8%)	43(10.4%)	.453
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัส AZT ^c , คน (%)	16(31.4%)	101(24.3%)	.177
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัส 3TC ^d , คน (%)	29(56.9%)	235(56.6%)	.549
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัสกลุ่ม NNRTIs, คน (%)	26(51%)	231(55.7%)	.313
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัส EFV ^e , คน (%)	8(15.7%)	71(17.1%)	.491
จำนวนอาสาสมัครที่เคยได้รับยาต้านไวรัส NVP ^f , คน (%)	23(45.1%)	193(46.5%)	.485
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีในปัจจุบัน, คน (%) (n=466)	51(100%)	415(100%)	-
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัสกลุ่ม Pls ในปัจจุบัน, คน (%)	8(15.7%)	63(15.2%)	.529
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัส IDV ^a ในปัจจุบัน, คน (%)	3(5.9%)	19(4.6%)	.439
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัส RTV ^b ในปัจจุบัน, คน (%)	7(13.7%)	59(14.2%)	.562
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัส AZT ^c ในปัจจุบัน, คน (%)	15(29.4%)	156(37.5%)	.164
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัส 3TC ^d ในปัจจุบัน, คน (%)	51(100%)	401(96.4%)	.172
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัสกลุ่ม NNRTIs ในปัจจุบัน, คน(%)	43(84.3%)	355(85.5%)	.475
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัส EFV ^e ในปัจจุบัน, คน (%)	11(21.6%)	73(17.5%)	.296
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัส NVP ^f ในปัจจุบัน, คน (%)	32(62.7%)	283(68%)	.271
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในปัจจุบัน, คน (%)	7(13%)	36(8.1%)	.169
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยา Fluconazole, คน (%)	5(9.3%)	23(5.2%)	.174
จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยา INH, Rifampicin, คน (%)	0	2(0.4%)	.795

^a = Indinavir, ^b = Ritonavir, ^c = Zidovudine, ^d = Lamivudine, ^e = Efavirenz, ^f = Nevirapine

ตารางที่ 3 ลักษณะทั่วไปในอาสาสมัครชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีทั้งที่มีหรือไม่มีโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (Erectile Dysfunction : ED) โดยใช้การวิเคราะห์แบบ univariate และ Multivariate

ลักษณะทั่วไป	ED	Non ED	Univariate	Multivariate	R ²
ค่ามัธยฐานของอายุ, ปี	41.5(35.8-50.2)	38(34-43)	1.059(1.024-1.095)	1.059(1.023-1.096)	0.43
จำนวนอาสาสมัครที่ไม่ออกกำลังกาย, คน (%)	20(37%)	105(23.6%)	.525(.290-.951)	.504(.271-.939)	.017
จำนวนอาสาสมัครที่เป็นโรคทางจิตเวช, คน (%)	5(9.3%)	10(2.2%)	4.439(1.458-13.515)	3.387(1.010-11.359)	.023
จำนวนอาสาสมัครที่มีรายได้ <5,000 บาทต่อเดือน, คน (%)	22(40.7%)	76(17.1%)	.30(.165-.544)	.297(.160-.552)	.058

ชุกของโรค ED เท่ากับ 61% และ 33% ตามลำดับ ในการศึกษานี้พบความชุกของโรค ED เท่ากับ 10.8% ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาส่วนใหญ่ อาจเกิดจากการใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยที่ต่างกัน เช่น บางการศึกษา[8,28] ใช้ IIEF-5 หรือ Sexual Health Inventory for Men (SHIM) ซึ่งเป็น Brief screening version ของ IIEF-15, บางการศึกษา[27] ใช้ self reported ED โดยผู้ป่วย (ไม่สามารถหรือคงการแข็งตัวของอวัยวะเพศจนมีการหลังได้) ร่วมกับ IIEF-5 ส่วนการศึกษานี้ใช้ IIEF-15 เนื่องจาก Rosen et al.[16] ได้ประเมินว่ามี sensitivity = 0.97 และ specificity = 0.88 ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษานี้และยังมีประโยชน์ในการเฝ้าติดตามผลการรักษาต่อไป ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาแบบ Cross Sectional จึงไม่สามารถศึกษาการเปลี่ยนแปลงของภาวะโรค ED ตั้งแต่เริ่มมีการติดเชื้อ จนเมื่อมีการรับยาต้านไวรัสเอชไอวีแล้วเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าความชุกของโรค ED ที่ต่ำกว่าการศึกษานี้อาจเป็นผลของการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีจนสภาวะร่างกายกลับมาแข็งแรง หรือความชุกของโรค ED น้อยจริงในประชากรกลุ่มนี้ การศึกษาแบบ longitudinal ที่มีระยะเวลาหนึ่งจะช่วยให้คลี่คลายประเด็นนี้ได้

ปัจจัยเสี่ยงของโรค ED ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยมีการศึกษามา ได้แก่ อายุที่มากขึ้น[27,28] ภาวะโรคทางจิตเวช[8,12,27,28] โดยเฉพาะโรคซึมเศร้าซึ่งพบบ่อยในผู้ติดเชื้อเอชไอวี[28] ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่น้อยกว่า 200 cell/mm³[8,26] การใช้ยาต้านไวรัสในระบบ HAART[9,13,14,28,29] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม Protease inhibitors (PIs) [13,14,29] ได้แก่ Indinavir (IDV)[13,26,29] และ Ritonavir (RTV)[14,29] จำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือด (Plasma HIV-1 RNA)[26] ระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวี พบว่าผู้ป่วยเอดส์ (AIDS) มีโรค ED มากกว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี[30,31]

การศึกษานี้พบปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีได้แก่ อายุที่มากขึ้น, โรคทางจิตเวชโดยเฉพาะโรคซึมเศร้า และการได้รับยาต้านซึมเศร้า, ผู้มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน และการไม่ออกกำลังกายเหมือนกับปัจจัยเสี่ยงที่พบในประชากรชายทั่วไปก่อนหน้านี้ เพราะฉะนั้นแนวทางการวินิจฉัยและป้องกันโรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงไม่แตกต่างจากประชากรชายทั่วไป

ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่น้อยกว่า 200 cell/mm³, จำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในเลือด (Plasma HIV-1 RNA) และระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวี (CDC Stage) ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรค ED ในการศึกษา

การใช้ยาต้านไวรัสในระบบ HAART ทั้งในอดีตและปัจจุบันโดยรวมหรือแยกเป็นกลุ่มNNRTIs หรือ PIs หรือแยกเป็นยาแต่ละตัวในกลุ่ม ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรค ED ในการศึกษาหรือบางการศึกษา[8,10,11,27] ในปัจจุบันผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาต้านไวรัสในระบบ HAART อย่างน้อยสามชนิดร่วมกัน ทำให้ผลรวมที่แสดงออกมาอาจไม่สัมพันธ์กับโรค ED

ปัจจัยด้านระดับฮอร์โมน testosterone หรือภาวะพร่องฮอร์โมนเพศชาย (hypogonadism) น่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงตามสาเหตุของการเกิดพยาธิสภาพ แต่จากการศึกษานี้หรือการศึกษานอื่น[25-28] ไม่พบความสัมพันธ์กับโรค ED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้วิจัยเสนอว่าการหาระดับฮอร์โมน Total testosterone และ calculated Bioavailable Testosterone (cBAT) ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เป็นโรค ED และมีอาการหรืออาการแสดงสงสัยภาวะพร่องฮอร์โมนเพศชาย ยังมีประโยชน์ที่สำคัญในการรักษาโรค ED ที่มีสาเหตุจากภาวะพร่องฮอร์โมนเพศชายอยู่

ประโยชน์อื่นที่ได้จากการเก็บข้อมูลในการศึกษานี้ได้แก่ พฤติกรรมทางเพศ พบว่าอาสาสมัครที่ติดเชื้อเอชไอวียังมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนถึง 62.3% โดยใช้ถุงยางอนามัยกับคู่มรสอย่างสม่ำเสมอ 71.1% แต่ใช้ถุงยางอนามัยกับกลุ่มผู้ชายบริการทางเพศและคู่นอนชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเท่ากับ 45.5% และ 46.2% ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าการใช้กับคู่มรส ดังนั้น ควรรณรงค์ให้ความรู้และความเข้าใจการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย (Safe sex) รวมถึงการแจกถุงยางอนามัยให้มากขึ้นและทั่วถึง

สรุป

แม้ว่าความชุกของโรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีจากการศึกษานี้ไม่สูงเท่าการศึกษาอื่นที่ศึกษาในประชากรชายทั่วไปหรือผู้ชายที่ติดเชื้อเอชไอวีไม่ว่าจะด้วยปัจจัยใดก็ตาม แต่การศึกษานี้ยืนยันปัจจัยเสี่ยงของโรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ อายุที่มากขึ้น, โรคทางจิตเวช, เศรษฐฐานะที่ต่ำและการไม่ออกกำลังกายดังเช่น



ประชากรชายทั่วไป ดังนั้น แนวทางการวินิจฉัย และป้องกัน โรค ED ในผู้ชายไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงคล้ายคลึงกับใน ประชากรชายทั่วไป การไม่ละเลยปัญหาโรค ED ในผู้ป่วยกลุ่ม นี้จะทำให้ผู้ป่วยเอชไอวีให้ความร่วมมือในการรักษาและ

รับยาต้านไวรัสเอชไอวีอย่างต่อเนื่องทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ในแง่ระบาดวิทยาการเข้าถึงพฤติกรรมการมีเพศ สัมพันธ์ (Sexual behavior) และการสับสนุน รวมถึงให้ ความรู้ พฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย (Safe sex) น่าจะทำให้การแพร่กระจายการติดเชื้อเอชไอวีน้อยลง

เอกสารอ้างอิง

1. อภิชาติ กงกะนันท์. ระบาดวิทยา. ใน: อภิชาติ กงกะนันท์, บรรณาธิการ. **ตำราโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ**. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2546 หน้า 4-8.
2. อนุพันธ์ ต้นตึงค์. ระบาดวิทยาและสาเหตุของโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ. ใน: สมบุญ เหลืองวัฒนาจ, บรรณาธิการ. **ตำราสุขภาพเพศชาย** พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ 2546; หน้า 164-75
3. Kongkanand A. Prevalence of erectile dysfunction in Thailand. Thai Erectile Dysfunction Epidemiological Study Group. **Int J Androl** 2000; 23 (suppl 2): 77-80.
4. Wabrek AJ, Burchell RC. Male sexual dysfunction associated with coronary heart disease. **Arch Sex Behav** 1980; 9(1): 69-75.
5. Zemel P. Sexual dysfunction in the diabetic patient with hypertension. **Am J Cardiol** 1988; 61: 27H.
6. Oaks WW, Moyer JH. Sex and Hypertension. **Med Asp Hum Sex** 1972; 6: 128.
7. Thase ME, Reynold CFIII, Jennings JR, et al. Nocturnal penile tumescence is diminished in depressed men. **Bio Psychiat** 1998; 24: 33.
8. Cove J, Petrak J. Factors associated with sexual problems in HIV-positive gay men. **Int J STD AIDS** 2004; 15: 732-6.
9. Lamba H, Goldmeier D, Mackie NE, Scullard G. Antiretroviral therapy is associated with sexual dysfunction and with increased serum oestradiol levels in men. **Int J STD AIDS** 2004; 15: 234-7.
10. Ende AR, Lo Re V, 3rd DiNubile MJ, Mounzer K. Erectile dysfunction in an urban HIV-positive population. **AIDS Patient Care STDS** 2006; 20: 75-8.
11. Lallemand F, Salhi Y, Linard F, Giamai A, Rozenbaum W. Sexual dysfunction in 156 ambulatory HIV-infected men receiving highly active antiretroviral therapy combinations with and without protease inhibitors. **J Acquir Immune Defic Syndr** 2002; 30: 187-90.
12. Richardson D, Lamba H, Goldmeier D, Nalabanda A, Harris JR. Factors associated with sexual dysfunction in men with HIV infection. **Int J STD AIDS** 2006; 17: 764-7.
13. Collazos J, Martinez E, Mayo J, Ibarra S. Sexual dysfunction in HIV infected patients treated with highly active antiretroviral therapy. **J Acquir Immune Defic Syndr** 2002; 31: 322-6.
14. Colson AE, Keller MJ, Sax PE, Pettus PT, Platt R, Choo PW. Male sexual dysfunction associated with antiretroviral therapy. **J Acquir Immune Defic Syndr** 2002; 30: 27-32.
15. Rosen RC, Rilely A, Wagner G. The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile function. **Urology** 1997; 49: 822-30.
16. Rosen RC, Cappelleri JC, Gendrano N3rd. The international Index of erectile function (IIEF): a state-of-the-science review. **Int J Impot Res.** 2002; 14: 226-44.
17. Tremblay RR, Gagne JM. Can we get away from serum total testosterone in the diagnosis of andropause? **The Aging Male** 2005; 8: 147-50.
18. Collier CP, Clark AF, Bain J, Godwin M, Hudson RW, Lepage R, et al. Functional testosterone: Biochemical assessment of hypogonadism in men - Report from a multidisciplinary workshop hosted by the Ontario Society of Clinical Chemists. **The Aging Male** 2007; 10: 211-216.

19. Wagner G, Mulhall J. Pathophysiology and diagnosis of male erectile dysfunction. **BJU International** 2001; 88(3): 3-10.
20. Glina S. Testosterone and erectile dysfunction. **JMHG** 2004; 1(4): 407-12.
21. Green JS, Holden ST, Ingram P, Bose P, Gorge DP, Bowsher WG. An investigate of erectile dysfunction in Gwent, wales. **BJU Internatonal** 2001; 88: 551-3.
22. Martinez- Jabloyas JM, Queipo- Zaraoza A, Pastor-Hernandez F, Gil- Salom M, Chuan- Neuz P. Testosterone levels in men with erectile dysfunction. **BJU** 2006; 97: 1278- 83.
23. Mikhail N. Does Testosterone Have a Role in Erectile Function? **AJM** 2006; 119: 373-82.
24. Buvat J, Bou Joaude' G. Significance of hypogonadism in erectile dysfunction. **World J Urol.** 2006 Dec; 24(6): 657-67.
25. Dobs AS, Dempsey MA, Ladenson PW, Polk BF. Endocrine Disorders in men infected with human immunodeficiency virus. **Am J Med** 1988; 84: 611-6.
26. Sollima S, Osio M, Muscia F, et al. Protease inhibitors and erectile dysfunction. **AIDS** 2001; 15: 2331-3.
27. Crum-cianflone N, Bavaro M, Hale B, et al. Erectile Dysfunction and Hypogonadism among men with HIV. **AIDS Pat Care STDs.** 2007; 21: 9-19.
28. Asboe D, Catalan J, Mandalia S, et al. Sexual dysfunction in HIV-positive men is multifactorial: A study of prevalence and associated factors. **AIDS care.** 2007; 19: 995-65.
29. Schrooten W, Coebunders R, Youle M, et al. Sexual dysfunction associated with protease inhibitor-containing HAART. **AIDS.** 2001; 15: 1019-23.
30. Tindall B, Fored S, Goldstein D, Rose MW, Cooper DA. Sexual dysfunction in advanced HIV disease. **AIDS Care** 1994; 6: 105-7.
31. Newshan G, Taylor B, Gold R. Sexual functioning in ambulatory men with HIV/AIDS. **Int J STD AIDS** 1998; 9: 672-6.



Prostate-specific antigen (PSA) cutoff for improves clinical judgment before the decision to repeat prostate biopsy.

**Kittinukulkit A. M.D., Kanjanapayak B. M.D.,
Chaypan N. M.D., Lamthong S. M.D.,
Reungpoka P. M.D., Pangkul A. M.D.**

Abstract

The purpose of the study to determine the PSA level of patients who positive repeat transrectal ultrasound biopsy (TRUS Bx) prostate that higher or no higher than the PSA level of patients who negative repeat TRUS Bx prostate. To defined the optimal level of PSA for improve clinical judgment before the decision to repeat prostate biopsy.

We reviewed prospectively gathered data that the PSA level of 37 patients who repeat TRUS Bx performed at our institution for compared the PSA level between positive and negative repeat biopsy groups. If significantly higher of PSA level in positive repeat biopsy group, the cutoff of PSA level were evaluated.

Mean of PSA level of positive and negative repeat Bx group was 11.11 and 7.76 ng/ml, respectively and significantly higher in positive repeat Bx group. Cutoff PSA at 9 ng/ml gave the high sensitivity and positive predictive value to predicted outcome of repeat TRUS Bx prostate and gave the acceptable false positive and false negative rate.

In practice, the cutoff PSA will increase chance to detect early prostate cancer and still give the acceptable unnecessary repeat biopsy.

Key words: PSA, repeat TRUS Bx prostate

ระดับของ Prostatic specific antigen ที่เหมาะสม เพื่อช่วยตัดสินใจในการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำ

อนุรักษ กิตติบุญกุลกิจ พ.บ.* สมเกียรติ แผลมทอง พ.บ.**
 ภัณฑิต กาญจนพยับ พ.บ.** พูนเกียรติ เรืองโกศา พ.บ.**
 นพพร เชยพันธุ์ พ.บ.** เอกลักษณ์ แผ่่งกุล พ.บ.**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่า prostatic specific antigen (PSA) ที่เหมาะสมในการช่วยแพทย์ตัดสินใจเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำ ในกรณีที่การเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากครั้งแรกไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก

ทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2550 โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้เจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากในครั้งแรกด้วยข้อบ่งชี้ คือ มีค่า PSA สูงผิดปกติ แต่ผลการเจาะชิ้นเนื้อให้ผลเป็นลบ และพิจารณาเจาะชิ้นเนื้อซ้ำอีกครั้ง ถ้าพบว่าค่าเฉลี่ยของ PSA ของผู้ป่วยที่ผลการเจาะชิ้นเนื้อครั้งที่ 2 พบมะเร็งต่อมลูกหมากมากกว่าค่าเฉลี่ยของ PSA ของผู้ป่วยที่ผลการเจาะชิ้นเนื้อครั้งที่ 2 ไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมากอย่างมีนัยสำคัญ ก็จะคำนวณหาระดับ PSA ที่เหมาะสมทำให้เกิดความคุ้มค่าที่จะเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำอีกครั้ง

ค่าเฉลี่ยของ PSA ของผู้ป่วยที่เจาะชิ้นเนื้อซ้ำแล้วพบ และไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก เป็น 11.11 และ 7.76 ng/ml ตามลำดับ ซึ่งพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ จึงได้คำนวณหา PSA ที่เหมาะสมในการทำนายผลการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำ พบว่าค่า PSA ที่ 9 ng/ml มีความเหมาะสมที่สุด

ดังนั้น การเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากด้วยข้อบ่งชี้ คือ มีค่า PSA สูงผิดปกติ ถ้าไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมากจากการเจาะครั้งแรก และ PSA มากกว่า 9 ng/ml ก็ควรเจาะชิ้นเนื้อซ้ำอีกครั้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากในระยะแรก โดยอัตราการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำโดยไม่จำเป็น ยังอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้

* แพทย์ประจำบ้านศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา ชั้นปีที่ 4

** หน่วยศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ กองศัลยกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

บทนำ

ในปัจจุบันพบว่ามะเร็งต่อมลูกหมากพบมากเป็นอันดับ 4 ของมะเร็งในชายทั่วโลก แม้จะพบน้อยในชาวเอเชีย เมื่อเทียบกับชนชาติผิวขาว แต่ก็พบว่าอัตราการตายจากโรคนี้นั้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ การรักษาให้ได้ผลที่ดีต้องอาศัยการวินิจฉัยได้ในระยะเริ่มแรก โดยพิจารณาจาก serum prostate-specific antigen (PSA) level และการตรวจทางทวารหนัก

ค่า PSA ผิดปกติเป็นข้อบ่งชี้หนึ่งในการทำ prostate biopsy (Bx) และแนะนำให้ทำ Bx ชั่วในผู้ป่วยที่ Bx ครั้งแรกไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก แต่ยังคงมีความสงสัยว่าเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก พบว่าจำนวนการ Bx ชั่วอย่างมาก อัตราการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก ในการ Bx แต่ละครั้งจะยิ่งลดลง

มะเร็งต่อมลูกหมากเป็นโรคที่มีการดำเนินโรคช้า และการรักษาจะได้ผลดีที่สุดในช่วง organ confine disease เท่านั้น มีข้อมูลบอกจำนวนผู้ป่วยที่เป็น organ confine disease ในช่วง PSA ต่างๆ พบว่าสองในสามของผู้ป่วยที่ PSA อยู่ระหว่าง 4-10 ng/mL เป็นระยะ organ confine disease, มากกว่า 50% ของผู้ป่วยที่ PSA > 10 ng/mL มี cancer ออกนอก prostate แล้ว และถ้า PSA > 20 ng/mL พบว่าเกือบ 20% ที่มีการกระจายไป pelvic lymph node แล้ว[1] และในเรื่องอัตราการดำเนินโรค พบว่าค่าเฉลี่ยของ PSA doubling times (PSA DT) เป็น 7 ปี แต่มี 21% ที่ PSA DT < 3 ปี[2], พบว่าถ้า PSA DT < 2 ปี มีโอกาสสูงที่จะเป็น advanced disease และ 12.9% มี grade progression ที่เวลา 2-3 ปี[3] จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่ stage และ grade เปลี่ยนไปเมื่อเวลาผ่านไป 2-3 ปี ดังนั้นการตรวจพบโรคได้อย่างรวดเร็วและพิจารณาแนวทางการรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจึงมีความสำคัญอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสนับสนุนการทำ Bx ชั่วเป็นครั้งที่ 2 ว่ายังสามารถตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากในอัตราที่สูงกว่าการ Bx ในครั้งที่ 3 และ 4 อย่างมาก[4] และพบว่า grade และ stage สูงกว่าการ Bx ครั้งที่ 3 และ 4 ด้วย การ Bx ชั่วเป็นครั้งที่ 2 จึงมีเหตุผลสมควรทำ

ในทางปฏิบัติมักจะรอดูการเปลี่ยนแปลงของ PSA ที่ระยะ 6-12 เดือน ก่อนตัดสินใจทำ Bx ชั่ว แต่ถ้าค่า PSA สูงมาก (หรือมีข้อมูลที่ทำให้สงสัยมาก) ก็อาจตัดสินใจ Bx ชั่วอีกครั้ง เพื่อที่จะได้ตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากในระยะแรก และสามารถรักษาได้ผลดีที่สุด PSA สูงเท่าใด และเวลา

ใดที่เหมาะสมในการทำ Bx ชั่ว ยังคงไม่ชัดเจน ที่แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จะทำ transrectal ultrasound biopsy (TRUS Bx) โดย biopsy 8 ตำแหน่ง เป็นอย่างน้อยสำหรับผู้ป่วยที่ PSA สูงผิดปกติ ซึ่งจะได้ชิ้นเนื้อจาก transition zone รวมทั้งส่วน lateral และ anterior horn ของ peripheral zone ดังนั้น ในผู้ป่วยที่ PSA สูงมาก หรือมีความสงสัยมากกว่าจะมีมะเร็งต่อมลูกหมากก็จะ Bx ชั่ว โดยทำ extended sextant biopsy (รวมตำแหน่ง transition zone และ ส่วน lateral และ anterior horn ของ peripheral zone ด้วย รวมทั้งหมด 12 ตำแหน่ง) เพื่อจะได้มีโอกาสตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากได้มากขึ้น จึงได้ออกแบบงานวิจัย โดยทำ Bx ชั่ว เป็นแบบ extended sextant biopsy ห่างจากการ Bx ครั้งแรก ประมาณ 6 สัปดาห์[4] เพื่อหาระดับ PSA ที่เหมาะสม สามารถทำนายผลการทำ Bx ชั่ว ในช่วงเวลา 6 สัปดาห์ หลังจาก Bx ครั้งแรก ได้ดีที่สุด

ผู้ป่วยและวิธีดำเนินการ

การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากผู้ป่วย 37 คน มีอายุเฉลี่ย 66.47 ปี (SD =5.758) ซึ่งมารับบริการที่แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และเคยได้รับการ Bx มาแล้ว 1 ครั้ง (8 ตำแหน่งเป็นอย่างน้อย) โดยข้อบ่งชี้คือ มีค่า PSA สูงผิดปกติ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

Inclusion criteria:

1. ผลการ Bx ในครั้งแรกเป็น Benign หรือ high grade prostatic intraepithelial neoplasia (PIN) หรือ atypical small acinar proliferation (ASAP)
2. ไม่มีรายงานว่าพบ prostatitis จากผลการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากในครั้งแรก

Exclusion criteria:

1. มีประวัติใช้ยา Finasteride
2. ตรวจทางทวารหนักพบก้อนเนื้อผิดปกติที่ต่อมลูกหมาก
3. ค่า PSA ก่อนการเจาะชิ้นเนื้อครั้งที่ 2 ต่ำกว่า 10 ng/mL และไม่มีข้อบ่งชี้อื่น

สำหรับการเจาะชิ้นเนื้อ [base on PSA thresholds, Molecular forms of PSA (%f PSA cutoff at 18%)]

4. ตรวจพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ

5. มีความผิดปกติเกี่ยวกับเลือด การแข็งตัวของเลือด และโรคตับแข็ง

ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้เจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากอีกครั้ง ผลดี ผลเสีย แนวทางการดูแล หลังจากทราบผลชิ้นเนื้อแล้ว และทำการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำ ห่างจากครั้งแรกประมาณ 6 สัปดาห์(โดยถือว่าระยะเวลาที่ ถ้ามีมะเร็งต่อมลูกหมากอยู่จริงจะยังไม่โตขึ้นจากเดิม) ในการเจาะชิ้นเนื้อครั้งที่ 2 จะเจาะชิ้นเนื้อ 12 ตำแหน่ง ดังนี้

- parasagittal loci 2 ตำแหน่ง
- lateral mid-prostate and base[5] 2 ตำแหน่ง
- anterior apex(6) 1 ตำแหน่ง
- transition zones[7,8] 1 ตำแหน่ง

รวม 2 ข้าง ได้ชิ้นเนื้อ 12 ชิ้น

แล้วแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ตามผลชิ้นเนื้อจากการเจาะชิ้นเนื้อครั้งที่ 2 คือพบหรือไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก แล้วนำค่า PSA ก่อนการ Bx ครั้งแรกของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มาวิเคราะห์ว่ามีความสัมพันธ์กับผล Bx ครั้งที่ 2 หรือไม่

ผลการศึกษา

ข้อมูลจากผู้ป่วย 37 คน ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่พบและไม่พบ มะเร็งต่อมลูกหมากจากการทำ Bx ซ้ำ ได้แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม ตามตารางที่ 1 นำค่า PSA ก่อนการ Bx ครั้งแรก มาคำนวณค่า mean และ SD ตามตารางที่ 2

นำจำนวนผู้ป่วย, mean และ SD มาคำนวณค่า t ได้ $t = 3.5$ ซึ่งมี degree of freedom เป็น $np + nn - 2$ เท่ากับ 35 จะได้ค่า $p < 0.0025$

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม

		กลุ่มที่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก จากการ Bx ซ้ำ 14 คน	กลุ่มที่ไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก จากการ Bx ซ้ำ 23 คน
age	Mean	67.25	66.043
	SD	7.23	5.465
จำนวนวันระหว่างการ Bx	Mean	85.5	102.2
	SD	43.566	61.63
การเปลี่ยนแปลงของ PSA	Mean	-0.045	1.149
	SD	2.095	2.856

สรุปได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่า PSA ก่อนการทำ Bx ครั้งแรกของผู้ป่วยในกลุ่มที่ Bx ครั้งที่ 2 แล้วพบมะเร็งต่อมลูกหมากสูงกว่าในกลุ่มที่ Bx ครั้งที่ 2 แล้วไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก

วิเคราะห์ข้อมูลและวิจารณ์

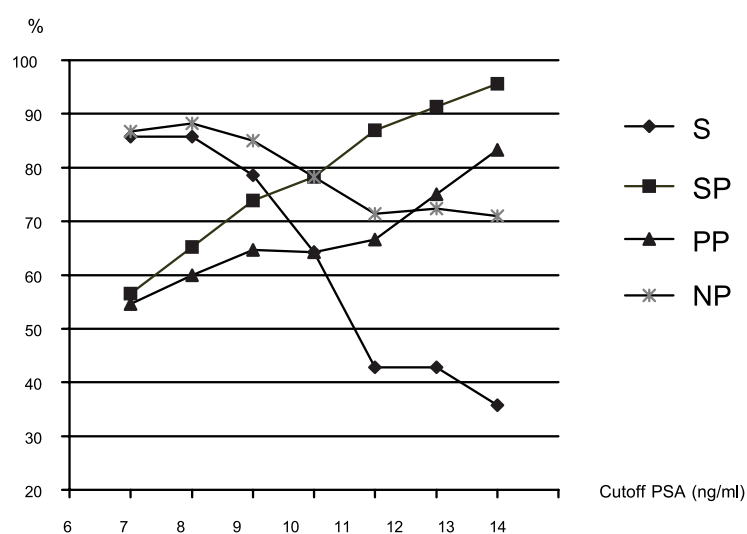
ขั้นตอนการเก็บข้อมูลได้กำหนดไว้ว่าจะตรวจ PSA และ Bx ที่ 6 สัปดาห์ หลังจากการ Bx ครั้งแรก แต่ในทางปฏิบัติต้องคำนึงถึงความสะดวก และการยอมรับจากผู้ป่วยด้วย พบว่ามีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องการเลื่อนการ Bx ออกไปเป็น 3-4 เดือน ทำให้ระยะห่างระหว่างการตรวจ PSA และการ Bx แตกต่างกัน chez ผู้ป่วยแต่ละคน

ในการคำนวณหาความสัมพันธ์ของ PSA และผลการ Bx ครั้งที่ 2 จะใช้ค่า PSA ก่อนการ Bx ครั้งแรกมาคำนวณ เนื่องจากงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง PSA ก่อนการ Bx ครั้งแรก และผลการ Bx ครั้งที่ 2 หากพบว่ามีความสัมพันธ์กันตามสมมุติฐาน ก็สามารถนำผลการวิจัยนี้มาใช้จริงได้ คือตัดสินใจ Bx ครั้งที่ 2 โดยพิจารณาจากค่า PSA ก่อนการ Bx ครั้งแรก เพื่อลดขั้นตอน ลดค่าใช้จ่าย และทำให้การตรวจ PSA 1 ครั้งมี sensitivity เพิ่มขึ้น หรือเป็นการเพิ่มคุณค่าของการเจาะ PSA 1 ครั้ง

จากผลการศึกษาพบว่า ค่า PSA ก่อนการทำ Bx ครั้งแรกของผู้ป่วยในกลุ่มที่ Bx ครั้งที่ 2 แล้วพบมะเร็งต่อมลูกหมากสูงกว่า ในกลุ่มที่ Bx ครั้งที่ 2 แล้วไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก จึงได้ทดลองหาค่า cutoff ของ PSA ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก เมื่อกำหนด cutoff ของ PSA ที่ค่าต่างๆ แล้วคำนวณ sensitivity, specificity, positive predictive value และ negative predictive value แสดงตามรูปที่ 1

ตารางที่ 2 แสดงค่า PSA ก่อนการทำ TRUS Bx ครั้งแรก ของคนไข้ทั้งสองกลุ่ม

	กลุ่มที่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก จากการ Bx ช้ำ 14 คน	กลุ่มที่ไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมาก จากการ Bx ช้ำ 23 คน
PSA ก่อน Bx ครั้งแรก (ng/ml)	13.23	5.71 6.22
	6.25	6.95 11.79
	9.16	8.82 7.5
	10.4	4.55 4.93
	14.48	10.93 5.98
	10.82	8.2 6.59
	5.81	10.6 7.27
	12.3	9.49 6.1
	17.24	6.41 6.43
	10.75	6.1
	13.9	5.39
	9.56	6.34
	13.42	12.98
	8.23	13.15
Mean	11.11	7.76
SD	3.22	2.54



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงค่า sensitivity(S), specificity(SP), positive predictive value(PP) และ negative predictive value(NP) เมื่อกำหนด cutoff PSA ที่ค่าต่างๆ

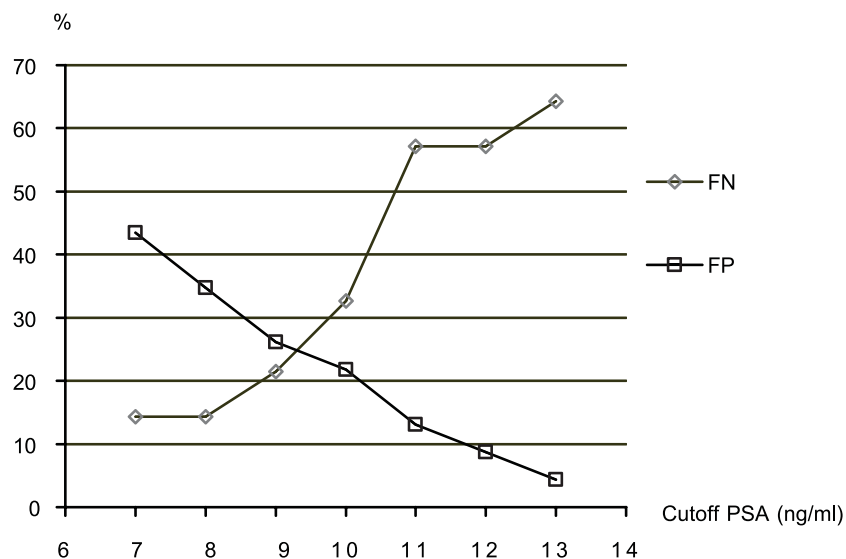
ในการกำหนด cutoff ของ PSA ที่เหมาะสมในการทำนายโอกาสการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก เมื่อทำ Bx จำเป็นต้องเป็นค่า PSA ที่ให้ sensitivity และ positive predictive value สูงทั้งคู่ จากแผนภูมิจะเห็นว่า sensitivity สูงขึ้นเมื่อกำหนด cutoff PSA น้อยลง จนเริ่มคงที่เมื่อ PSA ต่ำกว่า 9 ng/ml ส่วนค่า positive predictive value มีค่ามากกว่า 54% เมื่อกำหนด cutoff PSA ที่ 7 ng/ml แล้วค่อยๆ สูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อกำหนด cutoff PSA สูงขึ้น แสดงว่า cutoff PSA แต่ละค่า จะให้ positive predictive value ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ แต่ sensitivity จะลดลงชัดเจน ถ้า cutoff PSA ต่ำกว่า 9 ng/ml ดังนั้น ค่า cutoff PSA ที่เหมาะสมที่สุด คือ 9 ng/ml ซึ่งให้ sensitivity และ positive predictive value สูงทั้งคู่

สิ่งที่ต้องพิจารณาอีก 2 อย่าง คือ โอกาสเกิดความผิดพลาดเมื่อนำค่า cutoff ไปใช้ หรือ false negative rate และโอกาสที่จะทำ Bx จำเป็นโดยไม่จำเป็นเมื่อนำค่า cutoff ไปใช้ ซึ่งก็คือ false positive rate เมื่อกำหนด cutoff PSA ที่ค่าต่างๆ จะได้ false negative rate และ false positive rate แสดงตามรูปที่ 2

จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า ค่า false negative rate และ

false positive rate ที่ยอมรับได้ คือ cutoff PSA ที่ 9 ng/ml เพราะถ้ากำหนด cutoff PSA ที่ 8 จะได้ค่า false positive rate เท่ากับ 34.78% หมายความว่า มีผู้ป่วย 34% ที่ได้ทำ Bx จำเป็นโดยไม่จำเป็น และถ้ากำหนด cutoff PSA ที่ 10 จะได้ค่า false negative rate เป็น 32.71% หมายความว่า มีผู้ป่วย 32% ที่เป็นมะเร็งต่อมลูกหมากและควรได้รับการรักษา แต่กลับไม่ได้รับโอกาสในการรักษา เพราะมีค่า PSA ก่อนการ Bx ครั้งแรกน้อยกว่า 10 ng/ml ดังนั้น cutoff PSA ที่ 9 ng/ml จึงเป็นค่าที่เหมาะสมที่สุด

เนื่องจากมีความพยายามที่จะตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากให้ได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ซึ่งพบว่า PSA ให้อัตราการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากสูงกว่าการตรวจทางทวารหนัก และยังพบว่ามะเร็งต่อมลูกหมากที่ตรวจพบด้วย PSA จะให้ผลทางพยาธิวิทยาที่ดีกว่าการตรวจพบด้วยวิธีอื่น ในการใช้ค่า PSA ทำนายโอกาสการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากจะได้ positive predictive value สูงกว่าการตรวจทางทวารหนัก และการทำ TRUS พบว่าที่ PSA 4-10 ng/ml จะมี positive predictive value ที่ 12%-32% และเป็น 60%-80% เมื่อ PSA เป็น 10-20 ng/ml นั่นคือ PSA สามารถให้ทั้ง sensitivity ที่ดี และให้ positive predictive value ได้สูง



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงค่า false negative rate(FN) และ false positive rate(FP) เมื่อกำหนด cutoff PSA ที่ค่าต่างๆ



กว่าการตรวจด้วยวิธีอื่น ในงานวิจัยนี้ เมื่อนำค่า cutoff PSA มาใช้ทำนายผลการทำ Bx ซ้ำ โดยดูจากค่า PSA ก่อนการทำ Bx ครั้งแรก เพื่อให้สามารถตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากได้รวดเร็ว และสามารถให้การรักษาดังแต่ในระยะแรก นั่นคือ เมื่อนำ PSA cutoff มาใช้ทำนายผลการทำ Bx ซ้ำ จะทำให้การตรวจ PSA 1 ครั้ง มีคุณค่ามากขึ้น

สิ่งที่ควรพิจารณาร่วมกันคือความคุ้มค่าและความเสี่ยง เมื่อนำค่า PSA cutoff ที่ 9 ng/ml ไปใช้จริง ซึ่งต้องพิจารณาตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละราย

สรุป

ดังนั้น การเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก 8 ตำแหน่ง ด้วยข้อบ่งชี้ คือ มีค่า PSA สูงผิดปกติ ถ้าไม่พบมะเร็งต่อมลูกหมากจากการเจาะครั้งแรก และ PSA มากกว่า 9 ng/ml การเจาะชิ้นเนื้อซ้ำอีกครั้ง ด้วยวิธี extended sextant biopsy (เจาะชิ้นเนื้อ 12 ตำแหน่ง) ที่ 6 สัปดาห์[4] หลังจากการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากครั้งแรกสามารถเพิ่มโอกาสการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากในระยะแรก โดยอัตราการเจาะชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากซ้ำโดยไม่จำเป็น ยังอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้

References

1. Partin AW, Kattan MW, Subong EN, Walsh PC, Wojno KJ, Oesterling JE, et al. Combination of prostate specific antigen, clinical stage, and Gleason score to predict pathological stage of localized prostate cancer. A multi-institutional update. **JAMA** 1997; 277(18): 1445-51.
2. Choo R, Klotz L, Danjoux C, Morton GC, DeBoer G, Szumacher E, et al. Feasibility study: watchful waiting for localized low to intermediate grade prostate carcinoma with selective delayed intervention based on prostate specific antigen, histological and/or clinical progression. **J Urol** 2002; 167(4): 1664-69.
3. Epstein JI, Walsh PC, Carter HB. Dedifferentiation of prostate cancer grade with time in men followed expectantly for stage T1c disease. **J Urol** 2001; 166(5): 1688-91.
4. Djavan B, Waldert M, Zlotta A, Dobronski P, Seitz C, Remzi M, et al. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study. **J Urol** 2001; 166(3): 856-60.
5. Presti JC, Chang JJ, Bhargava V, Shinohara K. The optimal systematic prostate biopsy scheme should include 8 rather than 6 biopsies: Results of a prospective clinical trial. **J Urol** 2000; 163(1): 179-80.
6. Meng MV, Franks JH, Presti JC Jr, Shinohara K. The utility of apical anterior horn biopsies in prostate cancer detection. **Urol Oncol** 2003; 21(5): 361-5.
7. Mazal PR, Haitel A, Windischberger C, Djavan B, Sedivy R, Moser E, et al. Spatial distribution of prostate cancers undetected on initial needle biopsies. **Eur Urol** 2001; 39(6): 662-8.
8. National Comprehensive, 2004. National Comprehensive Cancer Network, 2004. http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/prostate_detection.pdf

ฉบับนี้ต้นฉบับ



ผลของความยาวส่วนเกินของสายระบายหลอด ไตชนิด Double J ต่ออาการทางปัสสาวะและ ความเจ็บปวดภายหลังการใส่สาย

เชาวน์วิศ พิมพรัตน์ พ.บ.*

ธีระพล อมรเวชสุกิจ พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความยาวส่วนเกินของ DJ stent จากความยาวหลอดไตทางภาพรังสีต่ออาการทางปัสสาวะและความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ใส่ DJ stent

วิธีการดำเนินงานวิจัย ศึกษาแบบก้าวหน้า (prospective study) จากผู้ป่วย 41 รายที่ได้รับการใส่สายระบายหลอดไตชนิด DJ stent ขนาด 6 French ภายหลังการทำหัตถการเพื่อรักษานิ่วทางเดินปัสสาวะ โดยผู้ป่วยเคยได้รับการถ่ายภาพรังสีชนิด intravenous pyelography หรือ retrograde pyelography มาก่อนการได้รับการทำหัตถการ หลังจากนั้นประเมินผู้ป่วยด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางปัสสาวะและคะแนนความเจ็บปวดที่ 2 สัปดาห์ ภายหลังได้รับการใส่ DJ stent

ผลการศึกษา คะแนนอาการทางปัสสาวะมีตั้งแต่ 6 ถึง 27 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 15.1 คะแนน (SD 4.4) ส่วนเกินของ DJ stent มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอาการทางปัสสาวะ โดยมีค่า Spearman r ที่ 0.506 ($p=0.001$) ค่าความยาวส่วนเกินของ DJ stent ที่มากกว่า 4.3 เซนติเมตร ปรากฏอาการทางปัสสาวะที่มีนัยสำคัญ และส่วนเกินของ DJ stent มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนความเจ็บปวด โดยมีค่า Spearman r ที่ 0.353 ($p=0.023$)

สรุป ความยาวส่วนเกินของ DJ stent เทียบจากการวัดความยาวหลอดไตจากภาพรังสีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอาการทางปัสสาวะ โดยค่าที่มากกว่า 4.3 เซนติเมตรจะมีอาการทางปัสสาวะที่มีนัยสำคัญ การวัดความยาวของหลอดไตจากภาพรังสีอาจมีบทบาทในการพิจารณาการเลือกความยาวของ DJ stent ที่เหมาะสมเพื่อช่วยลด stent-related symptoms ได้

Keyword: Double J stent, Stent-related symptoms

* สาขา ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา ภาควิชา ศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

The effect of excess length of double J stent on stent related symptoms.

Chaowat Pimratana, MD*

Teerapon Amornvesukit, MD*

Abstract

Objective: To evaluate the relation between the excess length of double J stent on urinary symptoms and pain in patients who indwelling double J stent.

Method: A total of 41 patients, who had opted for management with insertion of a 6 F double J ureteral stent after stone management and undergone intravenous pyelography or retrograde pyelography before procedure, were prospectively observed. Tolerance to the indwelling double J stent was assessed using a urinary symptom questionnaire and pain score at 2 weeks after placement.

Results: The urinary symptoms varied from 6 to 27 with mean of 15.1 (SD=4.4) and median of 16. Plot of excess length of double J stent against urinary symptoms revealed a positive correlation with Spearman r of 0.506 ($p=0.001$). The mean excess length of double J stent which causing significant symptom score was 4.3 cm. The excess length of double J stent against pain score showed a positive correlation with Spearman r of 0.353 ($p=0.023$).

Conclusions: The excess length of double J stent, measured from imaging ureteral length, was positive correlation to urinary symptoms. The urinary symptoms were significant when excess length of double J stent more than 4.3 cm. The ureteral length from imaging may be helpful for stent selection to reduce stent related symptoms.

Keyword: Double J stent, Stent-related symptoms

*Division of Urology, Department of Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Introduction

Ureteral stents have been used in urology for over 25 years[1] and often inserted prophylactically if patients are at risk for urinary obstruction following a procedure. Over 3,000 double J stents had been used per year in Thailand and over 400 double J stents per year in Siriraj Hospital. Clinical symptoms associated with stents include dysuria, frequency, flank pain, and hematuria are called stent-related symptoms. The pathophysiology of stent-related symptoms remains unknown. Flank pain is thought to be due to reflux, especially during micturition. Bladder symptoms for example dysuria and frequency are theorized to be mucosal irritation of nerves located in the submucosa concentrated in the bladder trigone[2].

Stent-related symptom is a major clinical problem for patients who indwelling ureteral stents. Joshi et al demonstrated that 76% of patients had urinary symptoms, 70% had pain severe enough to require significant analgesics, 42% had to reduce their activities[3,4,5]. Currently studied, alpha 1-blockers can minimize stent-related symptoms[6]. The risk factors of stent-related symptoms were varieties such as material, diameter, position and length of stents.

We hypothesize that the excess length of double J stent measured from imaging radiography might influence the stent-related symptoms. By the literature reviews, the proper stent length and position can reduce stent-related symptoms. There are many armamentariums described to determine the ureteral length but poor reliability such as direct measurement of ureter with guidewire, endocatheter ruler or a formula base on the patient's height[7]. Shah and Kulkarni found patient height did not correlate with ureteral length[2]. A pre-procedure imaging e.g., intravenous pyelography or retrograde pyelography is a method to correct the ureteral length. These

studies were described in Western patients but lack in Asian. Because Asian and Western patients are difference in body size, our study will define a suitable armamentarium to determine the ureteral length of Thai patients for ureteral stent selection. Currently there is no published literature studied in ureteral length from imaging to correct the proper length of ureteral stent.

Method

Forty-one patients (41 ureters) were studied. There were 20 men and 21 women, with an age range of 25-76 years, who underwent unilateral insertion of a 6 F double J ureteral stent after stone treatment procedure (shockwave lithotripsy, ureteroscopy, percutaneous nephrolithotomy) at Division of Urology, Department of Surgery, Siriraj hospital, Mahidol University. All of them underwent intravenous pyelography or retrograde pyelography before procedure. The exclusion criteria included patients with neurogenic bladder, urinary tract infection, previous bladder or prostate surgery, previous pelvic irradiation, history of benign prostatic hyperplasia that international prostatic symptom score (IPSS) more than 8, history of prostate cancer, bladder cancer, prostatitis, stricture urethra or other bladder outlet obstruction.

All patients were inserted with the same type of double J stent (Hydro Plus Coating ureteral stent size 6 F and variable length 22-30 cm). The length of double J stent (measured from the shortest distance of double J stent) is 25 cm. The ureteral length was measured in computer radiographic with 100% proportion from ureteropelvic junction to ureterovesical junction. The excess length of double J stent was recorded by subtracting the stent length from ureteral length. To assess the stent-related symptoms of urinary symptoms and kidney pain, patients had to complete a self-administered questionnaire that

applied questions from Thai version IPSS (frequency, nocturia, urgency, sense of residual urine, and quality of life) and pain score (range 0-10) at 2 weeks after stent placement. We define urinary symptom score more than 16 is significant. The kidney pain was evaluated at 2 weeks after minimally invasive procedure to reduce confounding factors from post-operative pain. Statistical analysis for correlation was performed with Spearman correlation in SPSS version 12.

Results

As shown in Table 1, the mean age of patients was 45.3 years (25-76), 20 male, 21 female. The ureteral length measured from imaging varied from 18 to 26 cm with mean of 21.5 cm.

Table 1 Patient characteristics

Patient characteristics	
Patients (n)	41
Mean Age (years)	45.3 (25-76)
Gender	
Male	20
Female	21
Ureteral length (cm)	21.5 (18-26)

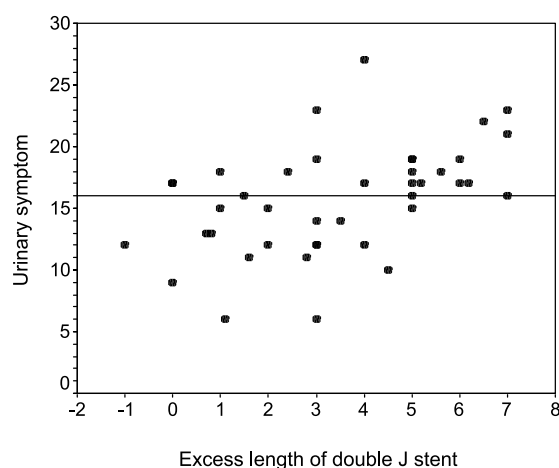


Figure 1 Correlation between excess length of double J stent and urinary symptoms.

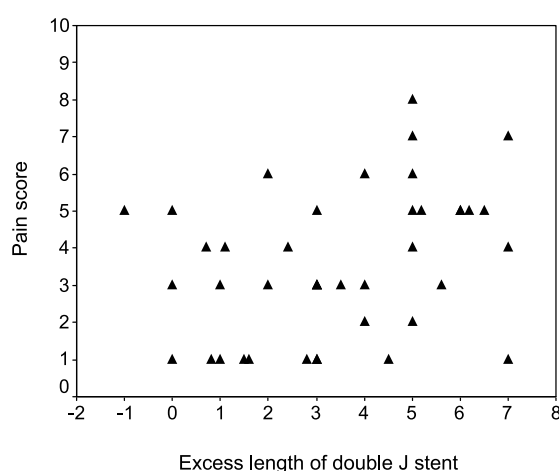


Figure 2 Correlation between excess length of double J stent and urinary symptoms.

Table 2 Excess length of double J stent which causing significant urinary symptom score.

Urinary symptoms score	n	Excess length of double J stent (cm)		
		Mean	SD	Min, Max
≤16	21	2.6	1.9	-1, 7
>16	20	0, 7	4.3	2.2
Total	41	3.4	2.2	-1,7

The urinary symptom scores varied from 6 to 27 with mean of 15.7 (SD=4.4) and median of 16. Plot of excess length of double J stent against urinary symptoms (Figure 1) revealed a positive correlation with Spearman r of 0.506 ($p=0.001$). The mean excess length of double J stent which cause significant urinary symptom scores (>16) was 4.3 cm ($p=0.006$), while the mean excess length that cause less significant urinary symptom scores was 2.8 cm. (Table 2)

Stent-related pain was identified in pain score, the plot of excess length of double J stent against pain score (Figure 2) shown a positive correlation with Spearman r of 0.353 ($p=0.023$).

Comment

Placement of indwelling ureteral stents has become routine in the management of a variety of urinary tract diseases. Stents prevent upper urinary tract obstruction and divert urine for faster tissue healing and for dilated ureter[8]. However, the universal stent is not yet available. Many patients have significant stent-related morbidity, and additional procedure to remove the stent is usually needed[3-5]. Rane et al. examined whether the position and length of indwelling stent played any role in causing irritative voiding symptoms or loin pain. Proper stent length and placement appropriate to each patient's ureteral length is necessary to improve comfort[2].

Determining patient's ureteral length is not an easy task. Using body height as a surrogate measure of ureteral length is one common method. Pilcher and Patel found that ureteral length correlated by patient's height is more accurate than direct endoluminal measurement. They recommended stent length of 22 cm for patient shorter than 178 cm, 24 cm for patients between 178 and 193 cm, or 26 cm stents for patients taller than 193 cm.[2,7] However

Shah and Kulkarni revealed the patient's height did not correlate well with ureteral length. Breau and Norman also found low predictive value in patients height to correlate with ureteral length. These authors recommend direct measurement of ureteral length on a standard x-ray from the ureterovesical junction to ureteropelvic junction is a more accurate measurement.[2] Previously, the data of ureteral length of Thai patients for clinical practice had not been studied.

Joshi et al.[3-5] were the first to develop and assess the ureteral stent symptom Questionnaire (USSQ). However we applied the international prostatic symptoms score (IPSS), that has undergone linguistic validation in Thai language for determine urinary symptoms and the pain score for determine stent related pain. The low positive correlation in pain may due to the varying pain from stent such as flank pain during micturition, perineal pain, and pelvic pain.

Excess length of double J stent from imaging ureteral length in our study is positive correlation to urinary symptoms and pain. Urinary symptoms may cause by increase mucosal irritation of bladder trigone due to excess portion of double J stent. Flank pain may cause by increase of reflux during micturition when the stent is not proper in length and increase bladder contractility.

Currently, the exact mechanism of stent related symptoms remains unknown, and there is no perfect universal ureteral stent for individual patient. Our study supports the stent length is an influence of stent related symptoms. The most accurate method of determining ureteral, and hence stent, length remain controversial. The application from this study is the important of choosing the correct stent length to reduce stent-related symptoms.

Conclusion

The excess length of double J stent, measured from imaging ureteral length, was positive correlation to urinary symptoms. The urinary symptoms were significant (>16) when excess length of double J stent more than 4.3 cm.

Proper stent length to each patient's ureteral length is necessary to decrease stent-related symptoms. The ureteral length measured from imaging radiography may be helpful for stent selection to reduce stent related symptoms.

References

1. Lawrentschuk N, Russell JM. Ureteric stenting 25 years on: Routine or risky? **ANZ J Surg** 2004; 74: 243-7.
2. Duvdevani M, Chew BH, Denstedt JD. Minimizing symptoms in patients with ureteric stents. **Curr Opin Urol** 2006; 16: 77-82.
3. Deliveliotis C, Chrisofos M, Gougousis E, Papatsoris A, Dellis A, Varkarakis IM. Is there a role for alpha1-blockers in treating double-J stent-related symptoms? **Urology** 2006; 6: 35-9.
4. Joshi HB, Stainthorpe A, MacDonagh RP, Keeley FX Jr, Timoney AG, Barry MJ. Indwelling ureteral stents: evaluation of symptoms, quality of life and utility. **J Urol** 2003; 169: 1065-9.
5. Joshi HB, News N, Stainthorpe A, MacDonagh RP, Keeley FX Jr, Timoney AG. Ureteral stent symptom questionnaire: development and validation of a multidimensional quality of life measure. **J Urol** 2003; 169: 1060-4.
6. Yachia D, Paterson PJ. Stenting the urinary system, 2nd ed. Hampshire, Thomson Publishing Services; 2004: 271-84.
7. Pilcher JM, Patel U. Choosing the correct length of ureteric stent: A formula based on the patient's height compared with direct ureteric measurement. **Clinical radiology** 2002; 57: 59-62.
8. Chew BH, Knudsen BE, Denstedt JD. The use of stents in contemporary urology. **Curr Opin Urol** 2004; 14: 111-5.

ฉบับนี้ต้นฉบับ



Sterile water give better visualization than 0.9%NaCl and 1.5% Glycine irrigation in Transurethral resection of prostate gland

Tanapon Watcharaporn M.D.,
Vorapot Choonraklai M.D.

Abstract

Objective: To compare light absorption among sterile water, 0.9%NaCl ,and 1.5% Glycine contraminated with different concentration of blood.

Material and Method: The three irrigants were mixed with fresh blood in ratios of 0.1 ml blood per 300 ml irrigant and increased in increments of 0.1 ml of fresh blood till it reached concentration of 3.0 ml fresh blood per 300 ml irrigant. Each specimen was measured for light absorption by U-1000 Spectrophotometer in % light absorbance measurement (%ABS) mode. The results were compared by Paired T-test.

Results: Experimental research and Independent paired T-test. Showed that Sterile water had significantly less % absorbance measurement than 0.9% NaCl (p-value < 0.05) and 1.5% Glycine (p-value < 0.05).

Conclusion: Sterile water irrigation during TUR-P should provide better visualization than 0.9%NaCl and 1.5% Glycine, and should be used in monopolar TUR and laser TUR.

Key words: The U-1000 Spectrophotometer, percent light absorbance measurement (%ABS), the light transmission

Introduction

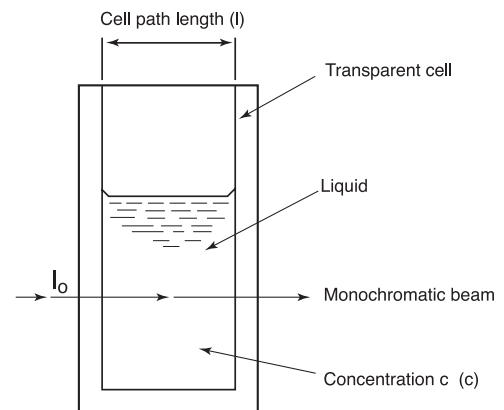
Good vision is essential to successful Transurethral Resection of the Prostate. Irrigation fluid help clear the surgical field of active bleeding, improving visualization[1,2,3]. From previous experience, during TUR-P, using sterile water (as in monopolar TUR) compared to 1.5% Glycine and 0.9%NaCl (as in bipolar TUR) gave better vision of operative field. The study was to proof it in terms of light absorption measurements.

Material and Method

The U-1000 Spectrophotometer is designed for absorption analyses of liquid, solid and gaseous samples in ultraviolet, visible and near infrared spectral regions. Formulated through Hitachi's tradition of innovation and excellence in the field, the Model U-1000/ U-1100 Spectrophotometer.



Fig 1 The U-1000 Spectrophotometer



$$I_t / I_0 = 10^{-\epsilon \cdot c \cdot l} = t$$

Fig 2 The statement of Lambert-Beer law.

A monochromatic beam with intensity " I_0 " travels through a liquid phase having concentration " c " and path length " l ", which results in the monochromatic radiation intensity decreasing to " I_t ".

" ϵ " is a constant known as absorptivity, which varies depending on the sample.

" t " indicates transmittance which is often

Also, the common logarithms of inverse transmittance can be expressed as follow :

$$\text{Log } (1/t) = \epsilon \cdot c \cdot l = E$$

" E " is called absorbance. Absorbance " E " is proportional to concentration " c " and is a unit of measurement in dispensable for quantitative determination.

The three irrigants were mixed with fresh blood in the ratios of 0.1 ml blood per 300 ml irrigant and increased in increments of 0.1 ml of blood till its reached concentration of 3.0 ml blood per 300 ml irrigant. Each specimen was measured for light absorption (Absorbance " E ") by The U-1000 Spectrophotometer in percent light absorbance measurement (%ABS) mode. The results then were compared by Paired T-test.

Table 1 Three different irrigation fluids (Sterile water ; Sub1 ,0.9% NaCl; Sub 2 ,1.5% Glycine; Sub 3) were compared in the U-1000 Spectrophotometer. Compared in term Absorbance “E”

	Water	0.9%NaCl	1.5%Glycine
0.0 ml/300 ml irrigant	0	0	0
0.1 ml/300 ml irrigant	0.001	0.004	0.005
0.2 ml/300 ml irrigant	0.003	0.010	0.009
0.3 ml/300 ml irrigant	0.006	0.012	0.012
0.4 ml/300 ml irrigant	0.006	0.014	0.013
0.5 ml/300 ml irrigant	0.008	0.015	0.015
0.6 ml/300 ml irrigant	0.010	0.016	0.016
0.7 ml/300 ml irrigant	0.011	0.017	0.016
0.8 ml/300 ml irrigant	0.012	0.018	0.017
0.9 ml/300 ml irrigant	0.013	0.018	0.017
1.0 ml/300 ml irrigant	0.015	0.018	0.017
3.0 ml/300 ml irrigant	0.018	0.018	0.019

%ABS in Three different irrigants

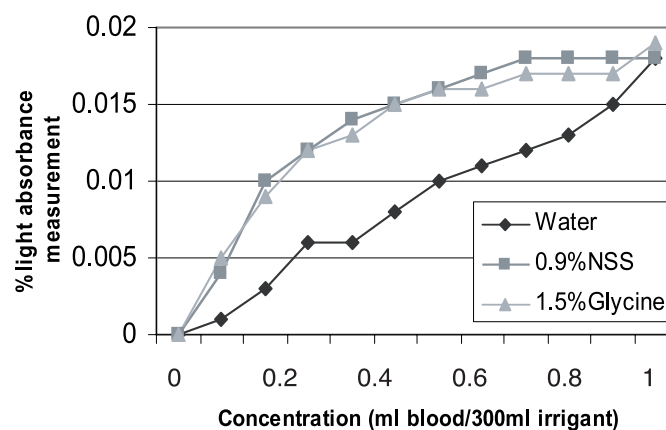


Diagram 1 Correlation between % light absorbance measurement and concentration of mL blood per 300 mL irrigants



The software used for statistical and version 12.0 (SPSS Inc, Chicago) Windows.

Results

Independent paired T-test, compared into three groups. Showed that sterile water had significantly less Absorbance "E" measurement than 0.9% NaCl (p-value 0.025) and 1.5% Glycine (p-value 0.020). Sterile water was good vision than 0.9% NaCl. Sterile water was good vision than 1.5% Glycine.

0.9% NaCl was not significantly in Absorbance "E" when compared with 1.5% Glycine (p-value 0.844).

Table 2 Mean absorbance E comparing between Water and 0.9% NaCl

Water	0.9% NaCl	P
0.009±0.005	0.01459±0.004	0.02

Table 3 Mean absorbance E comparing between Water and 1.5% Glycine

Water	1.5% Glycine	P
0.009±0.005	0.014±0.004	<0.025

Discussion

The irrigation fluids used in TUR-P range from sterile water to many non-hemolytic irrigants such as glycine, sorbitol, and mannitol solutions. Hemolysis during TUR-P could happen especially when using sterile water as the irrigating fluid and could be prevented by isotonic fluids such as sorbitol or mannitol[4]. Monopolar TUR-P requires the use of non-conductive fluid irrigation to maintain vision during resection. While nonconductive fluids allow the use

of electrocautery for resection, they are hypotonic, rather than isotonic, in nature[5]. Using sterile water as an irrigant for TUR-P might cause hemolysis. As an isotonic electrolyte medium, normal saline is the most physiologic irrigate for TUR-P[5,6], but its electrical conducting properties prohibit its use during a conventional monopolar procedure. 1.5% Glycine irrigation is a sterile, nonpyrogenic, nonhemolytic, nonelectrolytic or very weakly ionized solution, and provides a high degree of visibility for TUR-P.

Sterile water was hypotonic, hemolytic ,non-electrolyte irrigation fluid[4]. Its had good vision than isotonic ,nonhemolytic ,electrolyte irrigation fluids[4]. The study was to proof sterile water gave the best visualization than 0.9% NaCl and 1.5% Glycine. The optical clarity of plain water is indisputable, and the optical distortion resulting from substances added to make the solution isotonic will be even more aggravated by incomplete mixing[7]. The ideal situation is to have the isotonic solution ready mixed for the theatre, and these vary from one of the sugars, such as dextrose or manitol[7]. I think, the degree of visibility was depended on hemolytic property. When red blood cell were hemolized, the visualization were improver until the maximal point of concentration of ml blood per 300 ml irrigant. In this study 3.0 ml blood/300 ml irrigant, its was not differentiated in visualization.

Conclusion

Sterile water irrigation during TUR-P should provide better visualization than 0.9% NaCl and 1.5% Glycine and should be used in monopolar TUR and laserTUR[8]. Irrigation mainly for distention and improved visibility during procedure.

References

1. England AG. Irrigating fluids In: Gow JG, Hopkins HH., Wallace DM. ed. **Handbook of Urological Endoscopy**, 1st ed. New York: Churchill Livingstone; 1978 p. 55-58.
2. Loffer FD, Bradley LD, Brill AT, Brooks PG, Copper JM. Hysteroscopic fluid monitoring guidelines from the AdHoc Committee on Hysteroscopic Fluid Guidelines of the American Association of Gynecologic Laparoscopists. **J Am Assoc Gynecol Laparosc.** 2000; 7(3): 167-8.
3. Brill AI. Energy Systems for Operative Hysteroscopy. **Obsterics and Gynecology Clinics of North America** 2000; 27(2): 317-26.
4. Chen SS, Lin AT, Chen KK, Chang LS. Hemolysis in Transurethral Resection of the Prostate Using Distilled Water as the Irrigant. **J Chin Med Assoc** 2006; 69(6): 270-5.
5. Siddiqui KM, Roger LS, David MA. Saline TURP: Evaluating and Cost-effectiveness. Contemporary **Urology**. November 1, 2005
6. Vogin GD. Bipolar Saline TURP Eliminates Risk of Dilutional Hyponatremia. **Urology** 2004; 64: 298-301.
7. Mitchell JP. Preoperative Preparation of The Patient for Transurethral Resection In: Mitchell JP, ed. **Endoscopic Operative Urology** 1st ed, Massachusettes: Bristol 1981; p.278-284.
8. Fitzpatrick JM, Minimally Invasive and Endoscopic Management of Benign Prostatic Hyperplasia In: Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA ed. **Campbell-Walsh Urology** 9th ed. Philadelphia: Saunders; 2007: p2829-2838.



Laparoscopic Radical Cystectomy with Urinary Diversion in Ramathibodi Hospital

Karnjanawanichkul W M.D.*, Kongchareonsombat W M.D.*,
Kijvikai K M.D.*, Viseshsindh W M.D.*,
Permpongkosol S M.D.*, Patcharatrakul S M.D.**,
Chaimuangraj S M.D.*, Leenanupunth C M.D.*

Abstract

Purpose: The gold standard of care for patients with muscle invasive bladder cancer is radical cystectomy. While open radical cystectomy is now a standard procedure, laparoscopic radical cystectomy is still an alternative procedure. We reported our experience on surgical technique and outcome for laparoscopic radical cystectomy with urinary diversion.

Methods: A retrospective review was performed of 23 patients who required radical cystectomy and urinary diversion, which 20 cases for the ileal conduit (group 1), 3 cases for neobladder (group 2) at our institution between 2005-2006. Inclusion criteria was invasive cancer of urinary bladder which invade at least to muscular layer. Exclusion criteria were those had distant metastatic bladder cancer or absolute contraindications for general anesthesia or laparoscopic procedure. We used the five-port transperitoneal approach for radical cystectomy and opened the small incision about 5 cm for retrieving the specimen and the ileal reconstruction (conduit or neobladder) were performed extracorporeal through the same small lower abdominal incision. We have performed the operation by the same team and we reported total operating time (hours), radical cystectomy time (hours), estimated blood loss (cc), hospital stay (days), and complications.

* Division of Urology, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 10400

** Division of Urology, Department of Surgery, Police General Hospital, Bangkok, Thailand

Results: The respective total operating time (hours), radical cystectomy time (hours), estimated blood loss (cc), hospital stay (days) in group 1 and group 2 were 6.3/6.6 hours, 2.5/2.75 hours, 534/250 cc , 17/24.6 days. One patient in group 1 had compartment syndrome of right leg.

Conclusions: The laparoscopic radical cystectomy remained challenging procedure for laparoscopic urologist. Even the advantage of blood loss, shorten hospital stay and decreased postoperative pain in laparoscopic procedure, we must regard to the difficult of the procedure and the long-term oncologic followup data will determine.

Key Words: Radical cystectomy, Laparoscopy, Ileal conduit and neobladder diversion

Introduction

Bladder cancer accounts for approximately 90% of cancers of the urinary tract (renal pelvis, ureters, bladder, urethra). Incidence of bladder cancer increases with age and 2 to 3 times more common in men. Bladder cancer usually originates in the bladder lining and categorized as low stage (superficial) or high stage (muscle invasive).[1]

Open radical cystectomy is the accepted gold standard for the treatment of organ confined muscle invasive bladder cancer.[2] Laparoscopic cystectomy has been described as a feasible procedure and still being evaluate.

Ramathibodi hospital have experience in laparoscopic radical cystectomy for invasive bladder cancer since February 2005.[3] We reported our experience on surgical technique and outcome for laparoscopic radical cystectomy with urinary diversion.

Materials and Methods

Between February 2005 and March 2007, 23 patients underwent laparoscopic radical cystectomy with extracorporeal-assisted urinary diversion for muscle invasive bladder cancer at Ramathibodi hospital. The operation was performed by two surgeons (Kongchareonsombat W, Kijvikai K) and operation type (laparoscopy) was selected by surgeon preference. Exclusion criteria were those had distance metastatic bladder cancer or absolute contraindications for general anesthesia or laparoscopic procedure. The records of all patients were retrospectively reviewed.

Demographic data included patient age, sex, intraoperative parameters for examples operating time, cystectomy time and estimate blood loss, transfusion rate and complications. All of these data were reviewed. Surgical procedures were base on anatomical approach for laparoscopic cystectomy

described by Gill IS et al[4] and bowel anastomosis in all cases used hand-sawn technique included bowel construction for neobladder diversion.

Technique[3-6]

Each patient underwent preoperative bowel preparation with standard 3-days bowel preparation and received broad-spectrum intravenous antibiotics preoperatively. With the patient under general anesthesia and in a modified lithotomy position, the operating table was placed in the trendelenberg position and a Foley catheter was placed in the bladder. A nasogastric tube was also inserted.

A transumbilical skin incision was done with opened technique and pneumoperitoneum was created at a pressure of 15 mmHg. Five ports were placed transperitoneal, including 10 mm umbilical camera port, 10 mm port in each pararectus area 3 cm below the umbilicus, and a 5 mm port in each lower abdominal quadrant (fig. 1). After completing bilateral pelvic lymphadenectomies, each ureter was

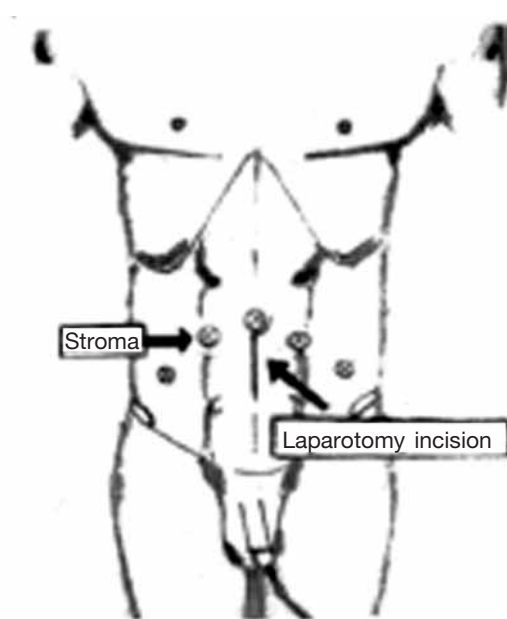


Fig 1. Five ports placement in fan-shaped fashion[3]

dissected and then transected close to its insertion into the bladder. The peritoneum in the pouch of Douglas was then incised after which the vas deferens and seminal vesicles were identified and mobilized. Each vas deferens was then occluded using clips and divided. Posterior dissection between the prostate and rectum was continued. Denonvilliers' fascia was then identified and incised to reach pre-rectal plane. The lateral and posterior vascular pedicles of the bladder were controlled bilaterally with Ligasure®. No attempt was made to preserve the neurovascular bundles.

To enter the prevesical and retropubic space, the bladder was distended with 200 cc fluid, and an inverted V-shaped peritoneotomy was created, starting lateral to the right medial umbilical ligament, proceeding up towards the umbilicus where the urachus was incised, and extending lateral to the left medial umbilical ligament. In this manner, the urachus was divided high near the umbilicus. The anterior surface of the bladder was mobilized with the entire prevesical fat being maintained with the deflated bladder specimen. The endopelvic fascia was incised bilaterally and the puboprostatic ligaments were divided. The dorsal vein complex secured with a 1-0 vicryl. With careful attention placed on preserving the external sphincter, the proximal urethra was then identified and divided.

With the bladder and prostate completely freed laparoscopically, a low midline 5 cm infraumbilicus incision was then performed. The specimen was delivered through this incision and an ileal neobladder (Studer) or ileal conduit was constructed according to established principles.[7] Next, 6 Fr ureteral catheter were placed up both ureters and the open end exited through the anterior abdominal wall. In case of neobladder construction, the anastomosis of urethra and neobladder was performed laparoscopically.

The Studer pouch was drained via suprapubic and urethral catheters.

Results

A total of 23 male patients in this series underwent laparoscopic radical cystectomy for invasive bladder cancer. Mean patients age was 62.9 years (46-71). The number of patients in clinical stage T1, T2, T3 and T4 were 1 (4.3%), 18 (78.3%), 3 (13%) and 1 (4.3%) respectively. Permanent pathological reported show 100% surgical margin negative for cancer. Lymph node positive was found in 2 patients (8.6 %). TCC was the most common histopathological type found in 22 patient (95.6%). Of 23 patients with laparoscopic radical cystectomy, 20 (87%) performed diversion with ileal conduit technique and ileal neobladder (Studer technique) in 3 patients (13%). (table 1)

Table 2 shows operative data of laparoscopic radical cystectomy. Mean operative times is about 6 hrs and 33 mins, cystectomy times is 2 hrs 50 mins, blood loss approximately 547 ml. Only 4 patients require blood transfusion, of these were operated in first 5 cases of this series and average transfusion require were 3.25 unit/patient (1-6 Unit).

Of 23 patients with laparoscopic radical cystectomy, no perioperative complications eg. adjacent organ injury, uncontrol bleeding or conversion to open technique. Two patients has postoperative complication, first case with wound infection and compartment syndrome of right leg but save with wound dressing, secondary suture and conservative treatment in orderly. Another patient who we had to extent the duration of removing ureteric catheter due to the delaying reabsorbant of the stayed suture (table 3). Average length of hospital stay (LOH) was 17.8 days.

There was no mortality in the present series and all cases discharge without any catheter.

Table 1 *Patient characteristics*

	Neobladder	Conduit
Patients	3	20
Mean age (yrs)	54.3	64.25
Clinical stage (pts)		
T1	-	1
T2	1	17
T3	2	1
T4	-	1
Lymph node positive (pts)	1	1
Histologic type		
Transitional cell carcinoma	3	19
Urachal adenocarcinoma	0	1

Table 2 *Intraoperative and postoperative parameters*

Operative data	Overall	Neobladder	Conduit
Operative time (hrs)	6.56	6.94	6.50
Cystectomy time (hrs)	2.82	2.45	2.50
EBL (ml)	547	250	592.5
Transfusion (pts)	4	-	4
Average transfusion (units)	1-6	-	3.25
Hospital stay (days)	17.8	24.6	16.85

Table 3 *Complications*

Complications	No (pts)
Surgical site infection (SSI)	1
Leg compartment syndrome	1
Retained ureteric catheter	1
No immediate complication	21

Discussion

Radical cystectomy is widely considered the gold standard treatment for muscle invasive, non-metastasis bladder cancer.[2] The laparoscopic technique has been shown to provide significant benefits in various urological procedures. It has been showed

that the laparoscopic technique offer less postoperative pain, quicker recovery and improved cosmesis compared to the corresponding open approach. Laparoscopic cystectomy was first described by Para et al in 1992, when they performed simple cystectomy for benign pyocytis in a retained bladder after urinary diversion in a 27 years-old woman with post-traumatic paraplegia.[8] The first laparoscopic cystectomy for muscle invasive bladder cancer was reported in 1995 by Sanchez de Badajoz et al[9] The chronological milestones of laparoscopic cystectomy and urinary diversion in the literature listed in the table 4.[4,5,8,9,12-20]

Table 4 *Laparoscopic cystectomy and urinary diversion chronologic milestones*

Reference	Completely Intracorporeal	Procedure (No. pts.)
Experimental:		
Valdivia Uria et al[13]	No	Laparoscopic ureterosigmoidostomy assisted by instrument pass through anus
Anderson et al[14]	No	Laparoscopic Mainz pouch II, colonic detubularization and ureteroenteric anastomoses performed extracorporeally
Fergany et al[15]	Yes	Laparoscopic cystectomy and ileal conduit
Kaouk et al[12]	Yes	Laparoscopic cystectomy and ileal orthotopic neobladder with Studer limb
Clinical:		
Parra et al[8]	-	Laparoscopic simple cystectomy for retained bladder with pyocystis (1), no urinary diversion performed since pt. had preexisting ileal conduit
Kozminski and Partamian[16]	No	Laparoscopic assisted ileal conduit (2), ileal loop exclusion (1) ureteroileal anastomoses (2) performed extracorporeally
Puppo et al[17]	No	Laparoscopic assisted transvaginal radical cystectomy with ileal conduit performed through mini-laparotomy incision (5)
Sanchez de Badajoz et al[9]	No	Laparoscopic radical cystectomy, ureteroileal anastomosis performed extracorporeally (1)
Denewer et al[18]	No	Laparoscopic assisted radical cystectomy with sigmoid pouch urinary diversion through mini-laparotomy incision (10)
Gill et al[4]	Yes	Laparoscopic radical cystectomy with ileal conduit (2)
Potter et al[19]	Yes	Laparoscopic ileal conduit (no cystectomy) (1)
Turk et al[20]	Yes	Laparoscopic radical cystectomy with Mainz pouch II (5)
Gill et al[5]	Yes	Laparoscopic radical cystectomy with orthotopic ileal Neobladder with Studer limb (2), laparoscopic Indiana pouch (1)

The mean operating time in cystectomy with ileal conduit group was 6.56 hours and 6.94 hours when looking in case of neobladder, not more than 8.3 hours reported by Abdel-Hakim et al (2002) [10] and similar to the initial case report of Carvalhal and Gill 2002 (7.3 hrs). [11] The operating time in neobladder group not much longer than in ileal conduit group may be due to performed neobladder group in last 5 cases of this series.

The overall estimate blood loss (EBL) was 547 ml compare to 414 ml in study of Helmal AK 2007 but still less than 825 ml in open surgery group. [21] Only 4 patients require transfusion, all of these patients performed operation in the first five cases of this study. They were no intraoperative complication or open conversion. No bowel complication was detected and no mortality in this series. One patient had compartment syndrome of right leg, clinical show

paresthesia and swelling of lower leg but clinical improve with conservative treatment (bed rest and NSAIDs). Lower limb compartment syndrome is caused by abnormal increase in intracompartment pressure from prolonged elevation of the lower limbs during surgical procedure in lithotomy position. Simms MS et al reports risk factor of compartment syndrome included perioperative blood loss, peripheral vascular disease and obesity.[22] Despite no monitor postoperative pain score and analgesic requirement but data from previous study show pain score significantly less, resulting in less analgesic requirement in the laparoscopic group than in the open surgery group, same with length of hospital stay.[21] Overall hospital stay was 16.85 days in conduit group and prolong up to 24.6 days in neobladder group due to retained ureteric catheter.

Permanent pathological report show T1 stage in one patient, this may be due to complete resection of tumor before proceed to performed radical surgery. Two patients in this series show positive lymph node that's required further adjuvant treatment.

Conclusions

The laparoscopic radical cystectomy and extracorporeal construction of ileal conduit or ileal neobladder is a feasible and reproducible procedure that results in less operative blood loss, decreased postoperative pain, quicker recovery and shorter hospital stay. Future studies in larger numbers of patients and longer followup are needed to assess longterm oncological and functional outcomes.

References

1. Beldegrun A, deKernion JB, Litwin MS, Pantuck A, Reiter RE, Smith RB. Urological conditions and treatments- Bladder cancer. WWW.uclaurology.com/conditions/bladd1.cfm
2. Dalbagni G, Genega E, Hashibe M, Zhang ZF, Russo P, Herr H, et al. Cystectomy for bladder cancer: a contemporary series. **J Urol** 2001; 165: 1111- 6.
3. Kittinut K, Suthep P, Wisoot K, Charuspong D. Laparoscopic Radical Cystectomy with Ileal Conduit Diversion: The First Case Report in Thailand. **J Med Assoc Thai** 2005; 88 (12): 1947-51.
4. Gill IS, Fergany A, Klein EA, Kaouk JH, Sung GT, Meraney AM, et al. Laparoscopic radical cystoprostatectomy with ileal conduit performed completely intracorporeally: the initial 2 cases. **Urology** 2000; 56: 26-9.
5. Gill IS, Kaouk JH, Meraney AM, Desai MM, Ulchaker JC, Klein EA, et al. Laparoscopic radical cystectomy and continence orthotopic neobladder performed completely intracorporeally: The initial experience. **J Urol** 2002; 168: 13-8.
6. Basillote JB, Abdelshehid C, Ahlering TE, Shanberg AM. Laparoscopic assisted radical cystectomy with ileal neobladder: A comparison with the open approach. **J Urol** 2004; 172: 489-93.
7. Studer UE, Ackermann D, Casanova GA, Zingg EJ. A newer form of bladder substitute based on historical perspectives. **Semin Urol** 1998; 6: 57-65.
8. Parra RO, Andrus CH, Jones JP, Boullier JA. Laparoscopic cystectomy: initial report on a new treatment for the retained bladder. **J Urol** 1992; 148: 1140-4.
9. Sanchez de Badajoz E, Gallego Perales JL, Reche Rosado A, Gutierrez de la Cruz JM and Jimenez Garrido A. Laparoscopic cystectomy and ileal conduit: case report. **J Endourol** 1995; 9: 59-62.
10. Abdel-Hakim AM, Bassiouny F, Abdel Azim MS, Rady I, Mohey T, Habib I, et al. Laparoscopic radical cystectomy with orthotopic neobladder. **J Endourol** 2002; 16(6):377-81.

11. Carvalhal EF, Gill IS. Laparoscopic cystectomy: indications and limitations. **Archivos Espanoles de Urologia** 2002; 55(6):721-9.
12. Kaouk JH, Gill IS, Desai MM, Meraney AM, Fergany AF, Abdelsainea A, et al. Laparoscopic orthotopic ileal neobladder. **J Endourol** 2001; 15: 131-42.
13. Valdivia Uria JG, Viloria Gonzalez A, Rodriguez Gomez J, Valle Gerhold J, Martinez Sanudo MJ, Whyte Orozco A, et al. Laparoscopic cystoprostatovesiculectomy and ureterosigmoidostomy. Experimental surgical model. **Actas Urol Esp** 1992; 16: 592-8.
14. Anderson KR, Fadden PT, Kerbl K, McDougall EM, Clayman RV. Laparoscopic assisted continent urinary diversion in the pig. **J Urol** 1995; 54: 1934-8.
15. Fergany AF, Gill IS, Kaouk JH, Meraney AM, Hafez KS, Sung KT. Laparoscopic intracorporeally constructed ileal conduit after porcine cystoprostatectomy. **J Urol** 2001; 166: 285-8.
16. Kozminski M, Partamian KO. Case report of laparoscopic ileal conduit. **J Endourol** 1992; 6: 147-150.
17. Puppo P, Perachino M, Ricciotti G, Bozzo W, Gallucci M, Carmignani G. Laparoscopically assisted transvaginal radical cystectomy. **Eur Urol** 1995; 27: 80-4.
18. Denewer A, Kotb S, Hussein O, El-Maadawy M. Laparoscopic assisted cystectomy and lymphadenectomy for bladder cancer: initial experience. **World J Surg** 1999; 23: 608-11.
19. Potter SR, Charambura TC, Adams JB, 2nd and Kavoussi LR. Laparoscopic ileal conduit: five-year follow-up. **Urology** 2000; 56: 22-5.
20. Turk I, Deger S, Winkelmann B, Schonberger B, Loening SA. Laparoscopic radical cystectomy with continent urinary diversion (rectal sigmoid pouch) performed completely intracorporeally: the initial 5 cases. **J Urol** 2001; 165: 1863-6.
21. Hemal AK, Kolla SB. Comparison of Laparoscopic and Open Radical Cystoprostatectomy for Localized Bladder Cancer With 3-Year Oncological Followup: A Single Surgeon Experience. **J Urol** 2007; 178: 2340-43.
22. Simms MS, Terry TR. Well Leg Compartment Syndrome after Pelvic and Perineal Surgery in the Lithotomy Position. **Postgrad Med J** 2005; 81: 534-6.



Robotic Prostatectomy: Does the Approach matter?

Sittiporn Srinualnad* M.D., MSc (London), FRCS (Glasgow)

Abstract

Introduction: Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy has become more popular among patients with early prostate cancer. Surgeons can choose either transperitoneal approach or extraperitoneal approach for the access to the prostate gland. Transperitoneal route can provide more working space during the procedure, but, at the expense of, more risk of bowel injuries, longer post-operative ileus, intra-abdominal collection, and increased risk of intra-abdominal adhesion in long term. Extraperitoneal Robotic Prostatectomy mimics open Radical Prostatectomy, avoiding all potential intra-abdominal complications. This study compares early results of Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy in the two approaches.

Material and Method: Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy was carried out by the author in 72 patients with early prostate cancer. The patients were divided into 2 groups (36 patients each) of Transperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (RALRP) and Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (ERALRP). Peri-operative data of the two groups were compared using T-Test and Chi-Square Test. All important findings were reported here.

Results: All 72 patients were successfully undergone Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. The mean operative time was significantly shortened in the ERALRP group ($p < 0.05$). The ERALRP group has also shown less intra-operative blood loss than blood loss in the RALRP group. However, longer urethral catheterization time was found in ERALRP patients.

Conclusion: Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy is safe and feasible. The approach can be used as an alternative choice of surgery heading toward more minimally invasive procedure, giving less risk of intra-abdominal complications.

* Division of Urology, Department of Surgery, Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand

บทนำ

การรักษา มะเร็งต่อมลูกหมาก โดยการผ่าตัดนั้น ปัจจุบันเลือกที่จะผ่าตัดโดยใช้วิธี Retro-Pubic Approach เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการผ่าตัดโดยวิธีดังกล่าวนี้ ศัลยแพทย์นิยมใช้วิธีการผ่าตัดผ่านทางผนังหน้าท้อง โดยที่ไม่เข้าไปในช่องท้อง (Extraperitoneal) การผ่าตัดดังกล่าวได้ผลการผ่าตัดเป็นอย่างดี ทั้งในแง่ของการควบคุมการแพร่กระจายของมะเร็งและผลของการควบคุมการถ่ายปัสสาวะและสมรรถภาพทางเพศหลังผ่าตัด ก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีการผ่าตัดโดยใช้หุ่นยนต์เข้ามาช่วยผ่าตัดรักษา มะเร็งต่อมลูกหมาก (Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy) ซึ่งการผ่าตัดดังกล่าวนี้ใช้วิธีการผ่าตัดผ่านทางช่องท้องเพื่อเข้าไปหาต่อมลูกหมาก ซึ่งอาจจะมีผลเสียต่อผู้ป่วยได้กล่าวคือ หลังผ่าตัดผู้ป่วยอาจมีภาวะท้องอืด ทั้งนี้เพราะผลกระทบต่อการลำไส้จะมีมากกว่าการใช้การผ่าตัดผ่านทางช่องนอกช่องท้อง (Extraperitoneal) ภาวะการเกิดสิ่งตกค้างภายในช่องท้อง (Collection) อาจเกิดได้จากการรั่วซึมของรอยต่อของท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ หรือการตกค้างของเลือดหรือน้ำเหลืองภายในช่องท้อง ซึ่งหากเกิดภาวะดังกล่าวแล้วนั้น ทำให้การรักษาอาจจะยุ่งยากมากขึ้น นอกจากนี้ในบางรายที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดทางช่องท้องส่วนล่างมาก่อน เช่น การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ การผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ หรือภาวะไส้ติ่งแตก ในภาวะดังกล่าวนี้ หากผ่าตัดผ่านทางช่องท้องอาจเกิดผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัดได้ง่ายกว่ายิ่งไปกว่านั้นระหว่างผ่าตัดนั้นจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยนอนอยู่ในท่าศีรษะต่ำมากๆ อยู่เป็นเวลานานๆ อาจจะมีผลต่อระบบไหลเวียนและระบบประสาทส่วนกลาง

ดังนั้นผู้เขียนจึงได้พัฒนาวิธีการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก โดยใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด โดยอาศัยการผ่านทางช่องนอกเยื่อช่องท้อง (Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy) โดยศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการผ่าตัดดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาซึ่งอาจเกิดขึ้นในการผ่าตัดที่อาศัยการผ่าตัดผ่านทางช่องท้อง

วิธีการศึกษา

ได้ทำการศึกษาผลของการผ่าตัดผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากจำนวน 72 ราย ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากในระยะเบื้องต้น ที่มาทำการรักษาที่โรงพยาบาล

ศิริราช โดยทำการผ่าตัด Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2550 ถึง มิถุนายน พ.ศ.2551 โดยผู้เขียนเป็นผู้ดำเนินการผ่าตัดทั้งหมด

ผู้ป่วย 72 รายนั้น ได้รับการผ่าตัด Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 36 คน กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยวิธีผ่านทางช่องท้อง (Transperitoneal) กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากผ่านทางช่องหน้าท้อง (Extraperitoneal) สำหรับขั้นตอนการผ่าตัด และการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดนั้น ผู้เขียนได้อธิบายไว้แล้วในการศึกษาครั้งก่อน[1-4] ข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 72 คน ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้วิธี T-test กำหนดค่า P value ที่น้อยกว่า 0.05 คือเป็นค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ในผู้ป่วยทั้งหมด 72 คนได้รับการผ่าตัด Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (ERALRP) และ Transperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (RALRP) เป็นจำนวน 36 เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม ตามลำดับ หากศึกษาแยกกลุ่มดูในระหว่างผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดทั้งสองกลุ่มนั้น พบว่าระยะเวลาการผ่าตัดโดยเฉลี่ย Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy น้อยกว่าระยะเวลาของการผ่าตัดโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Transperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy อยู่ที่ 105 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p น้อยกว่า 0.05) นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการสูญเสียเลือดในผู้ป่วยที่ทำผ่าตัด Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy น้อยกว่าอัตราการสูญเสียเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Transperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy อยู่ที่ 211 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p น้อยกว่า 0.05) ระยะเวลาการใส่สายยางในกระเพาะปัสสาวะของกลุ่ม Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy มีค่าเฉลี่ยนานกว่ากลุ่ม Transperitoneal Robotic Assisted

Laparoscopic Radical Prostatectomy อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีค่า ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

สำหรับผลแทรกซ้อนของผู้ป่วยทั้งหมด ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ผลการตรวจชิ้นเนื้อทางห้องปฏิบัติการพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ERALRP ที่เป็น Organ Confined Disease ในจำนวนนี้พบว่า 23.17% มี Positive Surgical Margin ในขณะที่มีกลุ่ม RALRP มี Positive Surgical Margin จำนวน 33.3% ซึ่งไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การผ่าตัดโดยใช้วิธี Extraperitoneal Approach นั้นสามารถทำผ่าตัดได้ โดยที่ไม่ได้ผลเสียหรือความยากลำบากต่อการผ่าตัดแต่อย่างใด นอกจากนี้พบว่าการใช้วิธีการผ่าตัดโดยใช้วิธีการดังกล่าวนี้

จะสามารถช่วยทุ่นค่าใช้จ่ายในการใช้ Robotic arm ไปอีก 1 arm (เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องใช้เพื่อการ retract ลำไส้) ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้ประมาณ 17,000 บาท/ครั้ง จากการศึกษาครั้งนี้ยังพบอีกว่าการผ่าตัด โดยใช้วิธี Extraperitoneal Approach นั้นสามารถทำการผ่าตัดได้เร็วกว่า Transperitoneal Approach ซึ่งอาจจะเป็นผลจากการที่ผู้เขียนมีความชำนาญมากขึ้นในช่วงที่ทำ ERALRP

การผ่าตัดโดยใช้วิธี Extraperitoneal Approach นั้น จะมีการสูญเสียเลือดน้อยกว่าการผ่าตัดแบบ Transperitoneal Approach ทั้งนี้เนื่องจากว่าสามารถทำผ่าตัดได้รวดเร็วกว่าจากการศึกษาครั้งนี้ยังพบอีกว่า ระยะเวลาของการใส่สายสวนปัสสาวะในกลุ่มที่ทำการผ่าตัดโดยใช้วิธีการ Extraperitoneal Approach นั้น จะต้องใส่สายสวนปัสสาวะไว้นานกว่ากลุ่มที่ใช้การผ่าตัดแบบ Transperitoneal Approach เป็นระยะเวลานาน 2 วัน ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากวิธีการต่อท่อ

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัด 2 ชนิด

	Transperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (N=36)	Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (N=36)	P Value
อายุ (ปี)	66.6 ± 6.6	68.6 ± 7.3	0.22
PSA (ng/ml)	14.5 ± 17.5	28.5 ± 53.6	0.14
ระยะเวลาการอยู่ รพ. (วัน)	6.8 ± 2.0	7.2 ± 2.5	0.55
น้ำหนักต่อมลูกหมาก (กรัม)	46.4 ± 27.3	40.1 ± 14.8	0.27
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)	235.4 ± 105.8	130.9 ± 39.9	< 0.05
จำนวนเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด (ml)	636.1 ± 322.4	425.0 ± 248.3	< 0.05
ระยะเวลาการใส่สายสวนปัสสาวะ (วัน)	7.6 ± 2.8	9.8 ± 5.0	< 0.05

ตารางที่ 2 แสดงผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัด ทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 72 คน

ผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัด	จำนวน
- อุบัติเหตุต่อ INFERIOR EPIGASTRIC ARTERY	1 ราย
- น้ำเหลืองรั่วซึม เป็นเวลานานกว่า 7 วัน	1 ราย
- สายสวนปัสสาวะหลุดเองก่อน 7 วัน	1 ราย
- ปัสสาวะไม่ออกหลังเอาสายสวนออก (ต้องใส่สายสวนปัสสาวะ ต่ออีก 1 สัปดาห์)	1 ราย
- ท่อปัสสาวะตีบ	1 ราย

ปัสสาวะเข้ากับกระเพาะปัสสาวะนั้นในกลุ่มที่ใช้เน้นมีการผ่าตัดแบบ Transperitoneal Approach ผู้เขียนได้ใช้การต่อท่อปัสสาวะแบบ Continuous suture ซึ่งแตกต่างจากในกลุ่มที่ใช้การผ่าตัด Extraperitoneal Approach ซึ่งผู้เขียนได้ใช้วิธีการต่อแบบ Interrupt ซึ่งการศึกษาค้างนี้ได้ผลเหมือนกับการศึกษาของ Teber และคณะ[5]

จากการศึกษาค้างนี้ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างเป็นนัยสำคัญทางสถิติของการเอามะเร็งออกแต่อย่างใด ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าแม้ช่องว่างที่เข้าทำผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ Extraperitoneal Approach นั้นจะน้อยกว่า Transperitoneal Approach ก็มีผลที่จะทำให้การผ่าตัดนั้นยากขึ้นจนส่งผลให้มีผลเสียต่อการทำ Tumour Clearance แต่อย่างไร

สำหรับผลแทรกซ้อนของการผ่าตัดนั้นส่วนใหญ่จะเกิดในรายที่ทำ Extraperitoneal Approach มีอยู่ 1 ราย ที่เกิดในการทำ Transperitoneal Approach คือรายที่มีท่อปัสสาวะตีบ จำเป็นต้องใช้การรักษาโดยการขยายท่อปัสสาวะ อย่างไรก็ดีตามผลแทรกซ้อนทั้งหมดนั้นไม่มีผลเสียระยะยาวต่อผู้ป่วยแต่อย่างใด

โดยสรุปผลการผ่าตัด Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy นั้น เป็นวิธีการผ่าตัดอย่างหนึ่งที่ช่วยในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากในระยะเริ่มต้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้รายงานผลการผ่าตัดเบื้องต้นพบว่าการผ่าตัดดังกล่าวนี้น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีอีกทางหนึ่งในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากดังกล่าว ผู้เขียนมีความเห็นว่าการผ่าตัดดังกล่าวนี้นอกจากจะประหยัดค่าใช้จ่ายลงเมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบ Transperitoneal Approach แล้วยังสามารถทำให้การผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดที่เคยผ่านทางช่องหน้าท้องมาก่อนนั้นทำได้สะดวกมากขึ้น และนอกจากนี้ยังลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดในระยะยาวในเรื่องของพังผืดภายในช่องท้องที่อาจจะทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องของ Adhesion ได้ในอนาคต ดังนั้นจึงเป็นวิธีการเลือกอีกวิธีหนึ่งที่น่าจะแนะนำในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากในระยะเริ่มต้น อย่างไรก็ตามในการศึกษาค้างนี้พบว่าการใส่สายสวนปัสสาวะนั้นอาจจะยาวนานกว่าคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Transperitoneal Approach ดังนั้นผู้เขียนมีความเห็นว่าการพัฒนาการต่อรอยต่อระหว่างกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะโดยใช้ Continuous suture ในผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดแบบ Extraperitoneal Approach นั้นน่าจะมีประโยชน์ในการช่วยร่นระยะเวลาการใส่สวนปัสสาวะลง

เอกสารอ้างอิง

1. Srinualnad S. Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: The New Approach for Early Prostate Cancer. **Thai J Urol** 2007; 28(1): 1-5.
2. Srinualnad S. Early Experience of Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. **J Med Assoc Thai** 2008; 91(3): 377-81.
3. Srinualnad S. Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy without Proctorship: Early Experience of the First Series in Asia. **Thai J Surg** 2008; 29(1): 1-5.
4. Srinualnad S. Sittiporn's Sound facilitating Urethro-vesical Anastomosis during Extraperitoneal Laparoscopic Radical Prostatectomy and Extraperitoneal Robotic Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: The New Invention. **Thai J Urol** 2007; 28(2): 150-3.
5. Teber D, Erdogru T, Cresswell J, Gozen AS, Frede T, Rassweiler JJ. Analysis of three different vesicourethral anastomotic techniques in laparoscopic radical prostatectomy. **World J Urol** 2008; 26: 617-22.



คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ

วารสารยูโร เป็นวารสารวิชาการอย่างเป็นทางการของสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ (ประเทศไทย) กองบรรณาธิการยินดีต้อนรับบทความทางวิชาการที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อวงการศัลยศาสตร์ยูโร จากทางศัลยแพทย์, อายุรแพทย์, รังสีแพทย์, แพทย์ทุกสาขาวิชา, พยาบาล, และนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน

ชนิดของบทความ

1. นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

ควรประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1.1 บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

ผู้ป่วยและวิธีการรักษา

ผลการศึกษา

สรุป

1.2 เนื้อหาบทความ (Text) ประกอบด้วย

บทนำ

วัตถุประสงค์

ผู้ป่วยและวิธีการรักษา

ผลการศึกษา

วิจารณ์และอภิปราย

สรุป

เอกสารอ้างอิง

1.3 ตารางและคำอธิบาย (Table & Explanatory notes)

1.4 รูปและคำอธิบาย (Figures & Legends)

2. บทความทบทวนวิชาการ (Review article) กองบรรณาธิการยินดีรับบทความทบทวนวิชาการที่แสดงถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะที่อยู่ในความสนใจ, เนื้อหากระชับ และการรักษาที่เป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน

3. รายงานผู้ป่วย (Case Report) ที่น่าสนใจหรือการค้นพบโรคที่ไม่เคยมีผู้รายงานมาก่อน บทความควรแสดงถึงลักษณะเด่นที่สำคัญของผู้ป่วยรายนั้นๆ อย่างกระชับ

4. จดหมายถึงบรรณาธิการ กองบรรณาธิการยินดีตีพิมพ์คำถาม, ข้อวิจารณ์, ความคิดเห็นใดๆ ต่อบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารยูโรในเชิงสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านโดยส่วนรวม ความคิดเห็นในเชิงขัดแย้งควรมีแหล่งเอกสารอ้างอิงสนับสนุน จะเป็นที่ยอมรับมากกว่าอ้างประสบการณ์เพียงอย่างเดียว

5. เทคนิคการผ่าตัด ที่ผู้เขียนคิดว่าจะมีประโยชน์ต่อศัลยแพทย์ท่านอื่นๆ และได้รับการติดตามผลการผ่าตัดไปอย่างน้อยระยะหนึ่งแล้วว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

การเตรียมต้นฉบับ (Manuscript)

เพื่อให้รูปแบบของวารสารเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับกันทั่วไป กองบรรณาธิการจึงได้นำข้อกำหนดส่วนใหญ่ของ Uni from Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals ซึ่งกำหนดโดย International Committee of Medical Journal Editors รายละเอียดปรากฏในวารสารหลายแห่ง เช่น Ann Intern Med 1997;126:36-47. มาใช้ในวารสารยูโร ดังนี้

1. พิมพ์ต้นฉบับในกระดาษพิมพ์ขนาด A4 (212 x 297 มม.) ใช้อักษร Angsana New 16 เว้นขอบจากทุกด้านไม่น้อยกว่า 25 มม. มีหมายเลขหน้ากำกับขวามือบน โดยเริ่มจากหน้าแรกคือหน้าชื่อเรื่อง (Title page) ตามด้วยบทคัดย่อ (Abstract), เนื้อหา บทความ (Text), ตาราง (Table) และรูป (Figure) ตามลำดับ
2. หน้าชื่อเรื่อง (Title page) บทความทุกชนิดต้องมีหน้าชื่อเรื่องเป็นหน้าแรกเสมอ ประกอบด้วยส่วนต่างๆตามลำดับดังนี้
 - ชนิดของบทความ
 - ชื่อเรื่องทั้งไทยและอังกฤษ
 - ชื่อผู้เขียน, อภิไธย, คุณวุฒิ, ตำแหน่งวิชาการทั้งไทยและอังกฤษ
 - สถานที่ทำงานของผู้เขียนทั้งไทยและอังกฤษ
 - ที่อยู่ของผู้เขียนที่กองบรรณาธิการสามารถใช้ในการติดต่อทางไปรษณีย์, โทรศัพท์, โทรสารและที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
 - จำนวนหน้าของเนื้อหา บทความ, เอกสารอ้างอิง, ตาราง และรูปภาพ
3. บทความทุกชนิดสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ในกรณีที่เป็นชื่อเฉพาะ, ไม่มีคำแปลเป็นภาษาไทย หรือคำแปลที่ทำให้การสื่อความหมายผิดไป

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) ใส่หมายเลขอารบิกของเอกสารเรียงลำดับตามที่ปรากฏในเนื้อหากำกับไว้ข้างท้ายของข้อความที่อ้างอิงโดย **ใส่วงเล็บปีกกา** สำหรับชื่อย่อของวารสารให้ใช้อักษรย่อตาม Index Medicus

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

1. วารสารต่างประเทศ ใส่ชื่อผู้แต่งทั้งหมดถ้ามีไม่เกิน 6 ท่าน, กรณีมีตั้งแต่ 7 ท่านให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วย et al. Duffy PG. Ransley PG. Endoscopic treatment of urinary incontinence in children with primary epispadias. **Br J Urol** 1998; 81: 309-11.
ในกรณีที่ผู้แต่งเป็นคณะกรรมการ, กลุ่ม หรือสถาบัน
Report of the International Reflux Study Committee. Medical versus surgical treatment of primay vesicouretral reflex. **Pediatrics** 1981;67:392-400.
2. วารสารภาษาไทย ใช้แบบเดียวกับวารสารต่างประเทศ แต่เขียนชื่อตัวก่อนตามด้วยชื่อสกุล และใช้ปี พ.ศ. แทน คศ.
พิชัย ศุจิจันทร์รัตน์ การรักษาหลังคลอดเด็กที่ตรวจพบไตบวมน้ำตั้งแต่ในครรภ์ **สารศิริราช** 2542; 51: 98-103.
3. หนังสือหรือตำราประกอบด้วย

ชื่อผู้แต่ง (หรือบรรณาธิการ) ชื่อหนังสือ, พิมพ์ครั้งที่, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ : ปีที่พิมพ์

Mostofi JFR, SesterhennIA, Sobin LH. **International Histological Classification of Prostate Tumours**. Geneva; WHO; 1980 ถ้าอ้างอิงเฉพาะบทใดบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง, ชื่อบทที่อ้างอิง, ใน (In) : ชื่อบรรณาธิการ, ชื่อหนังสือ, ครั้งที่พิมพ์, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์: หน้าของบทที่อ้างอิง
Gulmi FA, Felsen D, Vaughan ED. Pathophysiology of urinary tract obstruction In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, editors. **Cambell's Urology** 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1998. p.342-85.

ตาราง

ต้องพิมพ์ในหน้าแยกต่างหาก หนึ่งหน้าต่อหนึ่งตาราง มีหมายเลขตารางกำกับพร้อมคำอธิบายตารางสั้นๆ ที่ส่วนบนของตาราง ส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมในแต่ละส่วนของตารางควรเรียงตามลำดับใส่ไว้ที่เชิงอรรถต่อท้ายด้านล่างของตาราง โดยมีเครื่องหมายต่อไปนี้ *, †, §, §, **, etc. กำกับแต่ละส่วนของตารางที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติม ทุกตารางต้องมีการกล่าวถึงในเนื้อหาบทความ

รูปภาพ

- รูปภาพที่เขียนด้วยมือให้ใช้สีดำนบนกระดาษอาร์ต หรือกระดาษขาวหนาและเส้นหนากว่าปกติเล็กน้อย เพื่อความชัดเจนในการตีพิมพ์
- ส่วนรูปถ่ายใช้ภาพสีขาวดำ ขนาดโปสการ์ด อาจติดรูปลูกศร ชี้จุดที่สำคัญ, ห้ามเขียนลงบนภาพ
- เขียนหมายเลขภาพแต่ละภาพ, ชื่อผู้ประพันธ์ และชี้ตำแหน่งบนขวาของภาพบนกระดาษขาว (table) ติดไว้หลังภาพทุกภาพ ไม่ควรใช้ปากกาเขียนบนหลังภาพโดยตรง
- คำอธิบายแต่ละภาพให้พิมพ์แยกบนกระดาษ A4 ต่อท้ายเนื้อหาบทความและตาราง
- รูป histopathology ต้องใช้ภาพถ่ายขนาดโปสการ์ดเพื่อความชัดเจนในการตีพิมพ์

คำย่อและหน่วยวัด

- ใช้คำย่อที่เป็นสากล ไม่ควรใช้คำย่อในชื่อเรื่อง (Title) และบทคัดย่อสำหรับตัวบทความที่ใช้คำย่อ, ต้องเขียนคำเต็มกำกับเมื่อกล่าวถึงครั้งแรก
- ความยาว, ความสูง, น้ำหนักและปริมาตร ให้ใช้หน่วยเมตริก (เมตร, กิโลกรัม, และลิตร) และทศนิยมเพียง 2 ตำแหน่ง (decimal point)
- อุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส (°C)
- ความดันโลหิตเป็นมิลลิเมตรปรอท (mm Hg)
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยาและเคมี ให้ใช้ International System of Units (SI)

การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับที่พิมพ์และตรวจทานเรียบร้อยแล้ว 2 ฉบับ และรูปภาพพร้อม Diskette หรือ CD ที่พิมพ์ด้วยโปรแกรม MS Word 97 ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปรษณีย์

รศ.นพ.สิทธิพร ศรีนวลนัด

ตึกสยามินทร์ ชั้น 12 หน่วยศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

ผู้เขียนบทความควรมีต้นฉบับสำรองไว้กับตัวเองด้วย เนื่องจากเอกสารบทความอาจมีโอกาสหายระหว่างทางได้