

# ภาวะเลือดออกในปัสสาวะ : ข้อบ่งชี้สำหรับการ ส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะในการกำหนดระยะ โรคมะเร็งปากมดลูก

บรรจง อุดมถาวรสุข  
ประสิทธิ์ เพ็งสา  
ภิเสก ลุมพิกานนท์

ภาควิชาสูติ-นรีเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## **Hematuria : An Indication for Cystoscopy in Staging of Cervical Cancer**

Banchong Udomthavornsuk M.D., Prasit Pengsaa M.D., Pisake Lumbiganon M.D.

*Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine,  
Khon Kaen University.*

From July 1982 to June 1987, a total of 647 cervical cancer patients who had undergone cystoscopy for staging of the disease at Srinagarind hospital were available for the study. There were 21 patients (3.25%) found to have bladder mucosa involved by the cancer. Twenty patients were initially in stage III B and 1 patient was in stage IV B. The result of the cystoscopy changed the initial staging of the disease in only 3.09% of the patients. The urinalysis of the patients revealed 161 cases (24.88%) with abnormal amount of red blood cells in urine. One hundred and twelve patients with abnormal urinalysis were in stage III or more advanced disease. All of the patients who had bladder mucosa involved by the cancer had abnormal amount of red blood cells in urine. The authors suggest that cystoscopy for staging of cervical cancer be done only in patient with stage III or more advanced disease who has abnormal amount of red blood cells in urine. By this criterion, only one fifth of the cervical cancer patients would undergo cystoscopy for staging of the disease.

ศึกษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการส่อง  
กล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะเพื่อกำหนดระยะโรค  
ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม  
2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2530 จำนวน 647 ราย

ผลการส่องกล้องตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อม  
กระเพาะปัสสาวะ 21 ราย (ร้อยละ 3.25) เป็น  
ผู้ป่วยในระยะ III B 20 ราย และระยะ IV B 1 ราย  
ผลการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะทำให้มี

การเปลี่ยนแปลงระยะโรคจากเดิมเพียงร้อยละ 3.09 ผลตรวจปัสสาวะผู้ป่วยพบจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ 161 ราย (ร้อยละ 24.88) เป็นผู้ป่วยระยะ III หรือมากกว่า 112 ราย ผู้ป่วยที่ตรวจพบมะเร็งลูกกลมไปเชื่อกระดูกะเพาะปัสสาวะมีผลตรวจปัสสาวะพบจำนวนเม็ดเลือดแดงมากผิดปกติทุกราย ผู้รายงานมีความเห็นว่า ควรส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะเพื่อกำหนดระยะโรคในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกเฉพาะผู้ป่วยระยะ III หรือมากกว่าที่ตรวจปัสสาวะพบจำนวนเม็ดเลือดแดงมากผิดปกติเท่านั้น โดยเกณฑ์นี้ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกจำนวนเพียงหนึ่งในห้าเท่านั้นที่ต้องได้รับการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะเพื่อกำหนดระยะโรค

## บทนำ

การกำหนดระยะโรคของมะเร็งปากมดลูกเป็นระยะ IV A ตามการแบ่งระยะโรคของ FIGO (International Federation of Obstetrics and Gynecology) จำเป็นต้องอาศัยการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะ (cystoscopy) เพื่อหาร่องรอยการลุกลามของมะเร็งไปเชื่อกระดูกะเพาะปัสสาวะ ร่วมกับการตัดชิ้นเนื้อที่สงสัยในกระดูกะเพาะปัสสาวะส่งตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา ข้อบ่งชี้สำหรับการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกยังไม่มีความชัดเจนแน่นอน บางสถาบันถือเป็นกิจวัตรที่ต้องส่งตรวจในผู้ป่วยทุกราย<sup>(1,2,3)</sup> แต่หลายสถาบันจะทำเฉพาะในรายที่มีมะเร็งมีการลุกลามมากแล้ว หรือมีอาการที่น่าสงสัยว่ามะเร็งลูกกลมไปที่กระดูกะเพาะปัสสาวะ<sup>(4,5,6)</sup> สำหรับในโรงพยาบาลสตรีนควินทร์ ได้ทำการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทุกรายตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน จากการสังเกตของแพทย์ผู้ทำพบว่า มีผู้ป่วยจำนวน

น้อยมากที่ตรวจพบมะเร็งลูกกลมไปเชื่อกระดูกะเพาะปัสสาวะ ผู้ป่วยจำนวนมากต้องเสียเวลาและเงินเปลืองค่าใช้จ่ายในการนี้โดยไม่จำเป็น และจากการสังเกตผลการตรวจปัสสาวะของผู้ป่วยเหล่านี้ซึ่งปกติตรวจเป็นกิจวัตรร่วมด้วยแล้ว พบว่าผู้ป่วยที่ส่งกล้องตรวจพบมะเร็งลูกกลมไปเชื่อกระดูกะเพาะปัสสาวะ จะมีจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ จึงได้รวบรวมข้อมูลผลการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทั้งหมด และผลตรวจปัสสาวะ ศึกษาทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยที่มีจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติกับผลการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดข้อบ่งชี้สำหรับการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะในการกำหนดระยะโรคมะเร็งปากมดลูกต่อไป เพื่อจะลดความสิ้นเปลืองทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะที่ไม่จำเป็น โดยไม่มีผลเสียต่อผู้ป่วย

## วัสดุและวิธีการ

ศึกษาย้อนหลังจากรายงานผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการส่งกล้องตรวจกระดูกะเพาะปัสสาวะเพื่อกำหนดระยะโรคในโรงพยาบาลสตรีนควินทร์ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2530 จำนวนผู้ป่วยที่สามารถนำผลมาศึกษาทั้งหมด 647 ราย ผู้ป่วยที่ตรวจพบพยาธิสภาพในกระดูกะเพาะปัสสาวะและการตัดชิ้นเนื้อจากพยาธิสภาพในกระดูกะเพาะปัสสาวะตรวจทางพยาธิวิทยาพิสูจน์ยืนยันว่าเป็นมะเร็ง จึงจะถือว่ามะเร็งลูกกลมไปที่เชื่อกระดูกะเพาะปัสสาวะ ส่วนผลการตรวจปัสสาวะ จะถือว่าผิดปกติเมื่อมีจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากกว่า 1-2 เม็ดต่อ 1 สนามกำลังขยายสูง (high power field)

ตารางที่ 1 ผลการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะต่าง ๆ

Stage prior to cystoscopy	number of patients	positive* cystoscopy	negative cystoscopy
I B	94	-	94
II A	13	-	13
II B	205	-	205
III A	5	-	5
III B	324	20 (6.17%)	304 (93.83%)
IV B (Lung)	2	} 1 (16.67%)	} 5 (83.33%)
(LSC)**	4		
Total	647	21 (3.25%)	626 (96.75%)

\* เฉพาะที่ส่องกล้องตรวจพบพยาธิสภาพในกระเพาะปัสสาวะและตัดชิ้นเนื้อตรวจทางพยาธิวิทยาพิสูจน์ว่าเป็นมะเร็งลูกตาม

\*\*LSC = Left supraclavicular lymph node

ตารางที่ 2 ผลตรวจปัสสาวะในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะ

		Cystoscopy		Total
		positive	negative	
Urinalysis	positive*	21	140	161
	negative	-	486	486
Total		21	626	647

\* เฉพาะผลตรวจปัสสาวะพบจำนวนเม็ดเลือดแดงมากผิดปกติ (มากกว่า 1-2 เม็ด ต่อ 1 สนามกำลังขยายสูง)

$$\text{sensitivity} = \frac{21}{21} \times 100 = 100\%$$

$$\text{specificity} = \frac{486}{626} \times 100 = 77.64\%$$

$$\text{positive predictive value} = \frac{21}{161} \times 100 = 13.04\%$$

$$\text{negative predictive value} = \frac{486}{486} \times 100 = 100\%$$

$$\text{accuracy} = \frac{21 + 486}{647} \times 100 = 78.36\%$$

$$\text{prevalence} = \frac{21}{647} \times 100 = 3.25\%$$

ตารางที่ 3 ระยะโรคของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ตรวจพบจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ

Stage	positive urinalysis
< III	49
≥ III	112
Total	161

### ผลการศึกษา

ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทั้งหมดอยู่ในระยะ III B (ตารางที่ 1) ผลการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะพบว่าการลุกลามของมะเร็งไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะ โดยมีผลตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาพิสูจน์ด้วยจำนวนทั้งหมด 21 ราย (ร้อยละ 3.25) ทั้ง 21 รายนี้เป็นผู้ป่วยในระยะ III B หรือมากกว่า (ระยะโรคที่วินิจฉัยก่อนการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะ) โดยเป็นระยะ III B 20 ราย และระยะ IV B 1 ราย ผู้ป่วยระยะ III A หรือน้อยกว่าจากการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะไม่พบมีการลุกลามของมะเร็งไปที่เชื่อมุกระเพาะปัสสาวะเลย ผลการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะทั้งหมด 647 ราย จึงสามารถเปลี่ยนแปลงระยะของโรคจากระยะ III B เป็นระยะ IV A ได้เพียง 20 ราย (ร้อยละ 3.09)

ผลตรวจปัสสาวะของผู้ป่วย (ตารางที่ 2) พบผู้ป่วยที่มีจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ 161 ราย (ร้อยละ 24.88) ผู้ป่วยที่ตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะทั้งหมด 21 ราย พบว่าทั้ง 21 รายมีจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ (ร้อยละ 100) สำหรับผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบมะเร็งลุกลามไปที่เชื่อมุ

กระเพาะปัสสาวะ 626 ราย มีผลตรวจปัสสาวะผิดปกติเพียง 140 ราย (ร้อยละ 22.36) ผู้ป่วยที่ตรวจพบจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ มี 112 ราย ที่เป็นผู้ป่วยในระยะ III หรือมากกว่า (ตารางที่ 3)

### วิจารณ์

การศึกษาเรื่องการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะในการกำหนดระยะโรคของมะเร็งปากมดลูกเท่าที่รวบรวมได้ทุกรายงาน ได้ผลตรงกันว่าจะตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะในผู้ป่วยระยะ III หรือมากกว่าเท่านั้น (6,6,7,8,9) โดย Shingleton และคณะ<sup>(5)</sup> รายงานการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะจำนวน 736 ราย พบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะ 42 ราย (ร้อยละ 5.7) เป็นผู้ป่วยระยะ III 32 ราย (จาก 148 ราย หรือร้อยละ 21.6) ระยะ IV 10 ราย (จาก 62 รายหรือร้อยละ 16.1) รายงานของ Van Nagell และคณะ<sup>(6)</sup> ได้ผลใกล้เคียงกัน จากผู้ป่วย 583 ราย ตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะ 45 ราย (ร้อยละ 7.72) เป็นผู้ป่วยระยะ III B 27 ราย (จาก 133 รายหรือร้อยละ 20.3) ระยะ IV 18 ราย (จาก 79 รายหรือร้อยละ 22.8) ส่วน Lindell และคณะ<sup>(7)</sup> รายงานพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะเพียงร้อยละ 2 จากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องตรวจ 132 ราย โดยผู้ป่วยที่ตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะทั้งหมดเป็นผู้ป่วยในระยะ III B การศึกษาของ Griffin และคณะ<sup>(9)</sup> ก็ได้ผลทำนองเดียวกัน จากผู้ป่วยจำนวน 227 ราย ตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเชื่อมุกระเพาะปัสสาวะเพียง 4 ราย เป็นผู้ป่วยระยะ III B 2 ราย และระยะ IV 2 ราย และ

พบว่าผลการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะสามารถเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยระยะโรคจากเดิมไม่ถึงร้อยละ 1 ผู้รายงานทั้งหมดดังกล่าวจึงแนะนำให้ส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะ III และ IV เท่านั้น ซึ่งหลายสถาบันได้ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดระยะโรคของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกในปัจจุบัน สำหรับข้อมูลของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จากการศึกษาคั้งนี้ (ตารางที่ 1) จะเห็นว่า การส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกจำนวนถึง 647 ราย พบมะเร็งลุกลามไปเยื่อหุ้มกระเพาะปัสสาวะเพียง 21 ราย (ร้อยละ 3.25) ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยในระยะ III B และ IV B ผลการตรวจนี้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยโรคจากระยะเดิม III B เป็นระยะ IV A 20 ราย (ร้อยละ 3.09) ซึ่งน้อยมากและไม่มีผลต่อวิธีการรักษามากนัก เพราะการรักษาผู้ป่วยระยะ III B และระยะ IV A โดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน แต่อาจมีประโยชน์ในด้านการพยากรณ์โรค คือ โดยทั่วไประยะ III B จะมีพยากรณ์โรคดีกว่าระยะ IV A เล็กน้อย เมื่อพิจารณาในแง่เศรษฐกิจ จะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองที่ให้ประโยชน์น้อยมาก จากตารางที่ 1 ยังชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยของโรงพยาบาลศรีนครินทร์มีมากกว่าครั้งที่เป็ระยะ III หรือมากกว่าและมีแนวโน้มว่าจะเป็นเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ เพราะผู้ป่วยในภูมิภาคนี้ส่วนใหญ่ฐานะยากจนและด้อยการศึกษา ผู้ป่วยมักจะมาโรงพยาบาลเมื่อมีอาการมากและโรคอยู่ในระยะท้าย ๆ แล้ว ดังนั้นถ้าจะใช้หลักเกณฑ์ที่ผู้ศึกษาก่อนหน้านี้ได้เสนอไว้คือ ให้ส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะเฉพาะในผู้ป่วยระยะ III หรือมากกว่าขึ้นไปก็จะลดจำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ต้องได้รับการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะได้ประมาณครึ่งหนึ่ง

การมีเลือดออกในปัสสาวะเป็นอาการสำคัญของเนื้องอกในทางเดินปัสสาวะหรือเนื้องอกอวัยวะสืบพันธุ์ที่ลุกลามไปทางเดินปัสสาวะ<sup>(10)</sup> จากตารางที่ 2 ผู้ป่วยที่ส่องกล้องตรวจพบมะเร็งลุกลามไปเยื่อหุ้มกระเพาะปัสสาวะทั้งหมด 21 ราย มีผลตรวจปัสสาวะพบจำนวนเม็ดเลือดแดงมากผิดปกติทั้ง 21 ราย (ร้อยละ 100) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ส่องกล้องตรวจไม่พบมะเร็งลุกลามไปเยื่อหุ้มกระเพาะปัสสาวะมีเพียงร้อยละ 22.36 ที่ตรวจพบจำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะมากผิดปกติ

จากตารางที่ 2 ค่าความค่า sensitivity ของการทดสอบได้ร้อยละ 100 เท่ากับค่า negative predictive value แสดงว่าการใช้จำนวนเม็ดเลือดแดงมากผิดปกติในปัสสาวะเป็นเกณฑ์บ่งชี้ในการส่องกล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกจะไม่พลาดการค้นพบผู้ป่วยที่มีมะเร็งลุกลามไปเยื่อหุ้มกระเพาะปัสสาวะ ซึ่งเป็นสาระสำคัญที่ต้องการในการศึกษานี้ ส่วนค่า specificity ซึ่งคำนวณได้ร้อยละ 77.64 และค่า positive predictive value ได้ร้อยละ 13.04 แสดงว่าการทดสอบนี้ยังไม่ค่อยเฉพาะเจาะจงนัก มีผลบวกลวง (false positive) ก่อนข้างมาก ซึ่งอาจเกิดจากการปนเปื้อนของเลือดจากช่องคลอดอันเป็นอาการสำคัญของมะเร็งปากมดลูกหรือจากสาเหตุอื่น ๆ ในทางเดินปัสสาวะ ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้ และที่สำคัญอาจเนื่องจากการกำหนดหลักเกณฑ์จำนวนเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะต่ำแค่ 1-2 เม็ดต่อสนามกำลังขยายสูงเพื่อให้การทดสอบนี้มี sensitivity สูงมากถึงร้อยละ 100 ตามที่ต้องการก็ได้

จากข้อมูลในตารางที่ 1 และ 2 สรุปได้ว่าผู้ป่วยที่มีมะเร็งลุกลามไปเยื่อหุ้มกระเพาะปัสสาวะ

ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะ III B หรือมากกว่า และการตรวจปีสสาวะในผู้ป่วยเหล่านี้จะพบจำนวนเม็ดเลือดแดงมากผิดปกติเสมอ ดังนั้นผู้รายงานจึงมีความเห็นว่าน่าจะใช้ผลการตรวจปีสสาวะซึ่งปกติต้องตรวจเป็นกิจวัตรในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกเป็นเกณฑ์บังคับสำหรับการส่งกล้องตรวจกระเพาะปีสสาวะเพื่อกำหนดระยะโรคของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกโดยเลือกส่งกล้องตรวจเฉพาะผู้ป่วยตั้งแต่ระยะ III ขึ้นไปที่ตรวจพบจำนวนเม็ดเลือดแดงในปีสสาวะมากผิดปกติเท่านั้น ซึ่งจากตารางที่ 3 จะเห็นว่าผู้ป่วยที่เป็นระยะ III หรือมากกว่าและมีจำนวนเม็ดเลือดแดงในปีสสาวะมากผิดปกติมีทั้งหมด 112 ราย ดังนั้นถ้าถือตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวจำนวนผู้ป่วยที่จำเป็นต้องส่งกล้องตรวจกระเพาะปีสสาวะก็จะลดลงจาก 647 ราย เหลือเพียง 112 ราย นั่นคือสามารถลดลงเหลือเพียงไม่เกินหนึ่งในห้า หรือประมาณร้อยละ 18 ของผู้ป่วยเท่านั้น และถ้าได้มีการปรับปรุงวิธีการเก็บปีสสาวะให้ดีขึ้นไม่ให้มีการปนเปื้อนจากเลือดที่ออกจากช่องคลอดจะสามารถลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องส่งกล้องตรวจกระเพาะปีสสาวะได้มากกว่านี้ ซึ่งจะประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายของทั้งผู้ป่วย แพทย์ และพยาบาลได้อย่างมากโดยไม่เกิดผลเสียต่อการรักษาและการพยากรณ์โรค

ตารางที่ 4 ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในการส่งกล้องตรวจกระเพาะปีสสาวะแต่ละราย

ค่าใช้จ่าย	บาท
ค่าตรวจ	350
ค่าเดินทางและค่าอาหาร	120
รวม	470

ตารางที่ 4 แสดงค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยแต่ละรายต้องสิ้นเปลืองไปในการส่งกล้องตรวจกระเพาะปีสสาวะ โดยเป็นค่าตรวจที่ต้องจ่ายให้โรงพยาบาล 350 บาท ค่าใช้จ่ายส่วนตัวค่าเดินทางและค่าอาหารประมาณ 120 บาท รวม 470 บาท ต่อผู้ป่วยหนึ่งราย สถิติผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกของโรงพยาบาลศรินครินทร์ ปี 2528 มีผู้ป่วยใหม่ 329 ราย<sup>(11)</sup> ปี 2529 มีผู้ป่วยใหม่ 416 ราย<sup>(12)</sup> และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นทุกปี ถ้าเฉลี่ยมีผู้ป่วยใหม่ปีละ 400 ราย ค่าใช้จ่ายเฉพาะที่ผู้ป่วยต้องจ่ายปีละ =  $470 \times 400 = 188,000$  บาท ถ้าใช้เกณฑ์บังคับในการส่งกล้องตรวจเฉพาะผู้ป่วยระยะ III หรือมากกว่าที่มีผลตรวจปีสสาวะผิดปกติจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการนี้ให้เหลือเพียงหนึ่งในห้า คือประมาณปีละ 37,600 บาท ทั้งนี้ยังไม่นับเวลาที่สิ้นเปลืองไปทั้งของผู้ป่วยเองและของแพทย์ พยาบาลที่ต้องเสียไปในการส่งกล้องตรวจกระเพาะปีสสาวะที่ไม่จำเป็น

### เอกสารอ้างอิง

1. del Regato JA, Spjut HJ, Cox JD. Cancer Diagnosis, Treatment and Prognosis. 6th ed. St. Louis: The C.V. Mosby Company 1985, p 810.
2. Barber HRK. Manual of Gynecologic Oncology. Philadelphia: Lippincott 1980, p 206.
3. Kase NG, Weingold AB. Principles and Practice of Clinical Gynecology. New York: Wiley and Sons 1983, p 866.
4. Berman ML, Ballon SC, Berek JS, et al. Carcinoma of the Uterine Cervix. In: Haskell CM, ed. Cancer Treatment. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company 1985, p 434.
5. Shingleton HM, Fowler WC Jr, Koch GG. Pretreatment evaluation in cervical cancer. Am J Obstet Gynecol 1971; 110: 385-9.
6. Van Nagell JR, Sprague AD, Roddick JW Jr. The effect of intravenous pyelography and cystoscopy on the staging of cervical carcinoma. Gynecol Oncol 1975; 3: 87-91.
7. Lindell LK, Anderson B. Routine pretreatment evaluation of patients with gynecologic cancer. Obstet Gynecol 1987; 69: 242-6.

8. Romero RE, Hicks TH, Galindo GH, et al. Evaluation of importance of cystoscopy in staging gynecologic carcinomas. *J Urol* 1979; 121: 64-5.
9. Griffin TW, Parker RG, Taylor WJ. An evaluation of procedures used in staging carcinoma of the cervix. *Am J Roentgenol* 1976, 127: 825-7.
10. Fallon B, Culp DA. The Urologic Examination. In: Buchsbaum HJ, Schmidt JD, eds. *Gynecologic and Obstetric Urology*. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company 1982, p 83.
11. Tumor Registry. Cancer Unit, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Statistical Report 1985.
12. Tumor Registry. Cancer Unit, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Statistical Report 1986.