

รายงานวิจัย

Research Article

ลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ของก้อนที่ถุงอัณฑะ

Ultrasonographic Characteristics of Scrotal Masses

ชลากต เดชอาคม* สุรพงศ์ จารีวิทย์*

Chalakot Dejarkom* Surapong Chareewit*

*กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก พิษณุโลก 65000

*Department of Radiology, Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital, Phitsanulok, Thailand. 65000

บทคัดย่อ

ก้อนที่ถุงอัณฑะเป็นปัญหาที่พบบ่อยของระบบสืบพันธุ์ชาย งานวิจัยแบบพรรณาย้อนหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากเวชระเบียนเกี่ยวกับประวัติ การตรวจร่างกาย ลักษณะทางอัลตราซาวด์ รายงานการผ่าตัดและผลพยาธิวิทยา ตลอดจนการติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 6 เดือน มีผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทั้งหมด 142 คน ผลอัลตราซาวด์พบว่าก้อนที่ถุงอัณฑะเป็นถุงน้ำที่อัณฑะ (กร่อนน้ำ) 46 คน เกิดจากการติดเชื้อ 43 คน ไข่เลื่อนขาหนีบ 19 คน เนื้องอก 16 คน ถุงน้ำ 12 คน อัณฑะบิดขั้ว 6 คน หลอดเลือดอัณฑะขาด 3 คน และอื่นๆ 3 คน ผู้ป่วย 79 คน (55.6%) ได้รับการผ่าตัด และผู้ป่วย 33 คน (23.2%) มีผลพยาธิวิทยา ผู้ป่วย 63 คน (44.4%) ได้รับการติดตามอย่างน้อย 6 เดือน เพื่อยืนยันการวินิจฉัยจากลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ การตรวจทางรังสีของอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการก้อนหรือบวมที่อัณฑะ มีความแม่นยำ 96.5% อัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยผิดในผู้ป่วย 5 คน (3.5%) สรุปคือ การตรวจอัลตราซาวด์ผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะ เป็นการตรวจที่มีความแม่นยำสูงและช่วยในการวินิจฉัยโรคได้

คำสำคัญ: ก้อนที่ถุงอัณฑะ บวมที่ถุงอัณฑะ อัลตราซาวด์

พุทธชินราชเวชสาร 2018;35(1):9-22.

Abstract

Scrotal mass is the common problem of male genitalia. This retrospective descriptive study aimed to evaluate the ultrasonographic findings of patients with scrotal masses in Buddhachinaraj Phitsanulok hospital from January 2007 to December 2016. The history, physical examination, ultrasonographic findings, operative note, pathological report and clinical follow up at least 6 months were collected and analyzed. There were 142 patients investigated. The ultra-sonographic results were hydrocele (n = 46), infection (n = 43), inguinal hernia (n = 19), tumor (n = 16), cyst (n = 12), testicular torsion (n = 6), varicocele (3) and others (3). Seventy nine patients (55.6%) were operated and 33 patients (23.2%) had pathologic results. Sixty three patients (44.4%) were follow up at least six months to confirm the ultrasound diagnosis. Ultrasonographic findings of patient with scrotal mass had accuracy 96.5%. Ultrasonography gave incorrect diagnosis in 5 patients (3.5%). Therefore, ultrasonography of scrotal masses has high accuracy and could help in the diagnosis.

Keyword: scrotal mass, scrotal swelling, ultrasonography

Buddhachinaraj Med J 2018;35(1):9-22.

บทนำ

อัลตราซาวด์ถุงอัณฑะ เป็นการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาด้วยความผิดปกติของถุงอัณฑะ เนื่องจากอาการ อาการแสดง และการตรวจร่างกายของผู้ป่วยยังไม่สามารถช่วยในการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ เพราะโรคและความผิดปกติของถุงอัณฑะหลายชนิดอาจมีอาการ อาการแสดง และการตรวจร่างกายเหมือนกันได้ การตรวจอัลตราซาวด์ช่วยให้การวินิจฉัยแม่นยำได้ในหลายภาวะ หรืออย่างน้อยช่วยให้การวินิจฉัยแคบลงได้ อัลตราซาวด์ของผู้ป่วยที่มาด้วยอาการบวมหรือก้อนที่ถุงอัณฑะช่วยให้บอกได้ว่าก้อนนี้เป็นรอยโรคในหรือนอกอัณฑะ และเป็นก้อนหรือถุงน้ำ โดยลักษณะทางอัลตราซาวด์ช่วยจำแนกเบื้องต้นได้ดังนี้ ก้อนในอัณฑะมักเป็นเนื้อร้าย ก้อนที่นอกอัณฑะมักเป็นเนื้องอกธรรมดา และหากเป็นถุงน้ำนอกอัณฑะมักไม่ใช่เนื้อร้าย^{1,2}

มีการศึกษาลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ในกลุ่มโรคหรือความผิดปกติของถุงอัณฑะทั้งหมด หรือกลุ่มผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะ และกลุ่มผู้ป่วยที่มาด้วยอาการเจ็บที่ถุงอัณฑะ¹⁻¹⁰ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยของโรงพยาบาลพุทธชินราชที่ส่วนใหญ่มาด้วยบวมหรือก้อนที่ถุงอัณฑะ โดยอาจมีหรือไม่มีอาการเจ็บร่วมด้วย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ของผู้ป่วยที่มาด้วย

ก้อนที่ถุงอัณฑะว่าตรงกับการวินิจฉัยโรคหรือไม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพการวินิจฉัยโรคก้อนที่ถุงอัณฑะ ด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ และนำมาประกอบการพิจารณากำหนดเป็นแนวทางตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 สืบจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะ ได้รับการทำอัลตราซาวด์ถุงอัณฑะในโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก โดยศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่มีบันทึกเวชระเบียนครบถ้วน สมบูรณ์ เก็บข้อมูลทางคลินิกดังนี้ อาการ อาการแสดงสำคัญระยะเวลาที่มีอาการ ประวัติการรักษา (การผ่าตัด การทำการหัตถการ การให้ยา หรือการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ) ผลพยาธิวิทยาและผลการติดตามการรักษา

ลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์วิเคราะห์โดยการนำภาพอัลตราซาวด์ที่รวบรวมมา ประเมินลักษณะอัณฑะ เอพิไดไมซิส ผิวหนัง ถุงน้ำที่อัณฑะ (กล่อนน้ำ: hydrocele) จุดแคลเซียม เส้นเลือดก้อน ถุงน้ำ (cyst) หรือลักษณะผิดปกติอื่นๆ โดยรังสีแพทย์ 2 คน เป็นผู้อ่านและวินิจฉัยโรคจากการตรวจอัลตราซาวด์

การวินิจฉัยโรคแบ่งเป็นการติดเชื้อ อักเสบติดเชื้อ เนื้อเยื่อ หนองน้ำ หนองน้ำที่อักเสบ ไล์เลื่อนขาหนีบ หลอดเลือดอักเสบของคอและอื่นๆ การสรุปการวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายใช้รายงานการผ่าตัดหรือผลพยาธิวิทยาเป็นหลัก หากผู้ป่วยไม่ได้รับการผ่าตัดหรือไม่มีผลพยาธิวิทยา ให้ติดตามอาการผู้ป่วยอย่างน้อย 6 เดือน ถ้าไม่มีอาการของโรคเป็นมากขึ้น ให้ใช้การวินิจฉัยจากลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์

อนึ่งงานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาล พุทธชินราช พิษณุโลก

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะที่ได้รับการตรวจ อัลตราซาวด์ถุงอัณฑะในโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลกจำนวนทั้งหมด 142 คน โดย 84 คน (59.2%)

มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะ ในขณะที่ 58 คน (40.8%) มาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะ อายุเฉลี่ย กลุ่มที่มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะ คือ 49.4 ± 21.77 ปี ส่วนอายุเฉลี่ยกลุ่มที่มาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะ คือ 36.9 ± 22.67 ปี ($p < 0.001$) โรคและความผิดปกติที่พบ 3 อันดับแรกของผู้ป่วยมาด้วย ก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะคือ การติดเชื้อ ($n = 27$) กล่อนน้ำ ($n = 20$) และเนื้อเยื่อ ($n = 15$) ส่วนโรคและความผิดปกติที่พบ 3 อันดับแรกของผู้ป่วยมาด้วย ก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะคือ กล่อนน้ำ ($n = 26$) การติดเชื้อ ($n = 16$) และไล์เลื่อนขาหนีบ ($n = 10$) อายุเฉลี่ยแต่ละโรคหรือความผิดปกติแยกตาม อาการแสดง แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลการวินิจฉัยผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะที่ได้รับการทำอัลตราซาวด์ถุงอัณฑะ ($n = 142$)

อาการแสดงนำ	การวินิจฉัย	จำนวน (คน)	อายุเฉลี่ย (ปี)
ก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะ	การติดเชื้อ	27	55.1
	กล่อนน้ำ	20	50.5
	เนื้อเยื่อ	15	44.6
	ไล์เลื่อนขาหนีบ	9	41.6
	อักเสบติดเชื้อ	6	52.3
	ถุงน้ำ	6	46.2
	หลอดเลือดอักเสบของคอ	3	37.7
	อื่นๆ เช่น epidermal inclusion cyst	2	45.5
	และภาวะน้ำขังเฉพาะที่ที่ผนังถุงอัณฑะ		
ก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะ	กล่อนน้ำ	26	36.2
	การติดเชื้อ	16	44.8
	ไล์เลื่อนขาหนีบ	10	39.1
	ถุงน้ำ	6	35.2
	เนื้อเยื่อ	1	25.0
	อื่นๆ เช่น ภาวะน้ำเกิน	1	16.0

** 6 คน ที่มีโรคมามากกว่าหนึ่งโรค 3 คน มีการติดเชื้อและกล่อนน้ำ 1 คน มีการติดเชื้อและไล์เลื่อนขาหนีบ และ 2 คน มีกล่อนน้ำ และไล์เลื่อนขาหนีบ

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์จำนวน 63 คน (44.4%) ระยะเวลาการติดตามผู้ป่วยเฉลี่ย 6 เดือนถึง 6 ปี โรคและความผิดปกติที่พบประกอบด้วยก้อนน้ำ 46 คน การติดเชื้อ 43 คน ไข้เลื่อนขาหนีบ 19 คน เนื้องอก 16 คน ถุงน้ำ 12 คน อัณฑะบิดขั้ว 6 คน หลอดเลือด

อัณฑะขาด 3 คน และอื่นๆ 3 คน ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยมี 6 คน ที่มีโรคมามากกว่าหนึ่งโรค คือมีการติดเชื้อและก้อนน้ำ 3 คน มีการติดเชื้อและไข้เลื่อนขาหนีบ 1 คน ส่วนอีก 2 คน มีก้อนน้ำและไข้เลื่อนขาหนีบ

ตารางที่ 2 โรคและความผิดปกติของผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่อัณฑะวินิจฉัยจากผลพยาธิวิทยาและลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ (n = 142)

การวินิจฉัย	จำนวน (คน)
ก้อนน้ำ (n = 46)	46
การติดเชื้อ (n = 43)	เอพิไดไทม์สอักเสบ 16
	อัณฑะอักเสบ 4
	เอพิไดไทม์สและอัณฑะอักเสบ 11
	ฝี 10
	เซลล์เนื้อเยื่ออักเสบ 2
ไข้เลื่อนขาหนีบ (n = 19)	19
เนื้องอก (n = 16)	ในอัณฑะ 9
	นอกอัณฑะ 6
	ในและนอกอัณฑะ 1
ถุงน้ำ (n = 12)	ในอัณฑะ 1
	นอกอัณฑะ 11
อัณฑะบิดขั้ว (n = 6)	เฉียบพลัน 0
	กึ่งเฉียบพลัน 4
	เรื้อรัง 1
	บิดขั้วกลับ 1
หลอดเลือดอัณฑะขาด (n = 3)	3
อื่นๆ (n = 3)	Epidermal inclusion cyst 1
	ภาวะน้ำขังเฉพาะที่ที่ผนังถุงอัณฑะ 1
	ภาวะน้ำเกิน 1

*6 คน ที่มีโรคมามากกว่าหนึ่งโรค 3 คนมีการติดเชื้อและก้อนน้ำ 1 คนมีการติดเชื้อและไข้เลื่อนขาหนีบ และ 2 คนมีก้อนน้ำและไข้เลื่อนขาหนีบ

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด 79 คน (55.6%) โดยผู้ป่วย 33 คน (23.2%) มีผลพยาธิวิทยา แสดงในตารางที่ 3 อัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยผิดในผู้ป่วย 5 คน (3.5%) ดังแสดงในตารางที่ 4 โดยผู้ป่วย 3 คน อัลตราซาวด์วินิจฉัยเป็นเนื้องอก แต่ผลพยาธิวิทยาเป็นการติดเชื้อคือวัณโรค ผู้ป่วย 1 คน อัลตราซาวด์วินิจฉัยเป็นเอพิไดไทม์สและอัณฑะอักเสบ แต่ผล

พยาธิเป็นมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ผู้ป่วยอีก 1 คน อัลตราซาวด์วินิจฉัยเป็นถุงน้ำนอกอัณฑะ ผลพยาธิวิทยาเป็นก้อนน้ำและไข้เลื่อนขาหนีบ นั่นคืออัลตราซาวด์ถุงอัณฑะมีความแม่นยำในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะ 96.5%

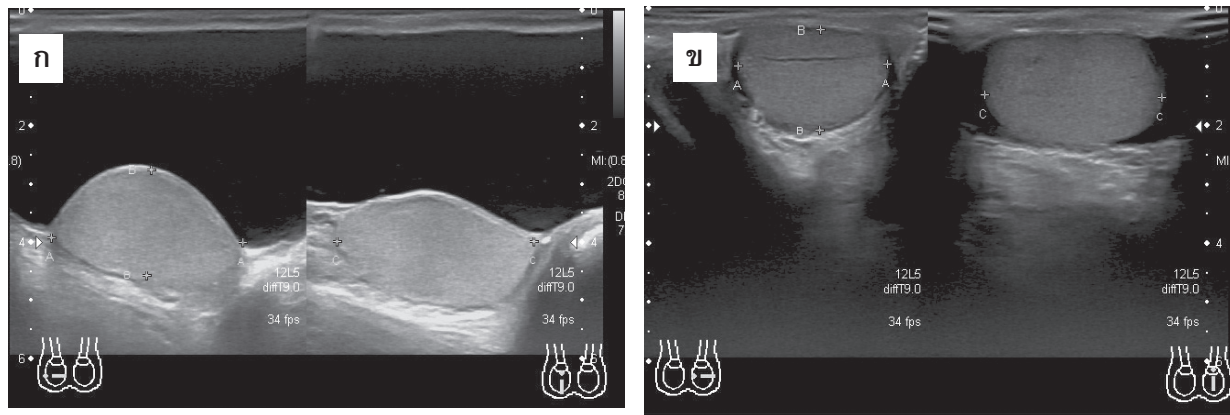
รูปภาพอัลตราซาวด์ตัวอย่างผู้ป่วยแสดงในรูปที่ 1-10

ตารางที่ 3 ผลการตรวจชิ้นเนื้อของผู้ป่วย 33 คน

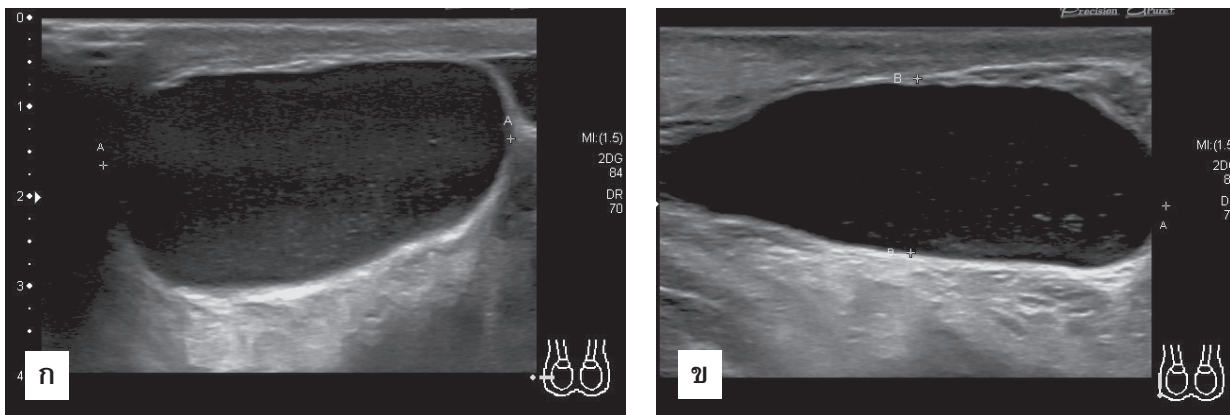
โรคและความผิดปกติ	ผลพยาธิวิทยา	จำนวน (คน)
เนื้องอกในอัณฑะ		
1. ปฐมภูมิ		
● Germ cell		
- Seminoma	Seminoma	2
- Nonseminoma	Mature teratoma	1
	Mixed germ cell tumor	2
	York sac tumor	2
● Non-germ cell	Leydic cell tumor	1
	Sertoli cell tumor	1
2. ทุติยภูมิ	Lymphoma	2
เนื้องอกนอกอัณฑะ	Angiomyxoid tumor	1
	Malignant spindle cell tumor	1
การติดเชื้อ	Testicular abscess	1
	Tuberculosis	6
อัณฑะบิดขั้ว	Missed torsion	4
ถุงน้ำเอพิไดไมส		1
ภาวะเลือดขังเฉพาะที่รอบอัณฑะ		1
กล่อนน้ำ		7

ตารางที่ 4 ข้อมูลผู้ป่วยที่อัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยผิด

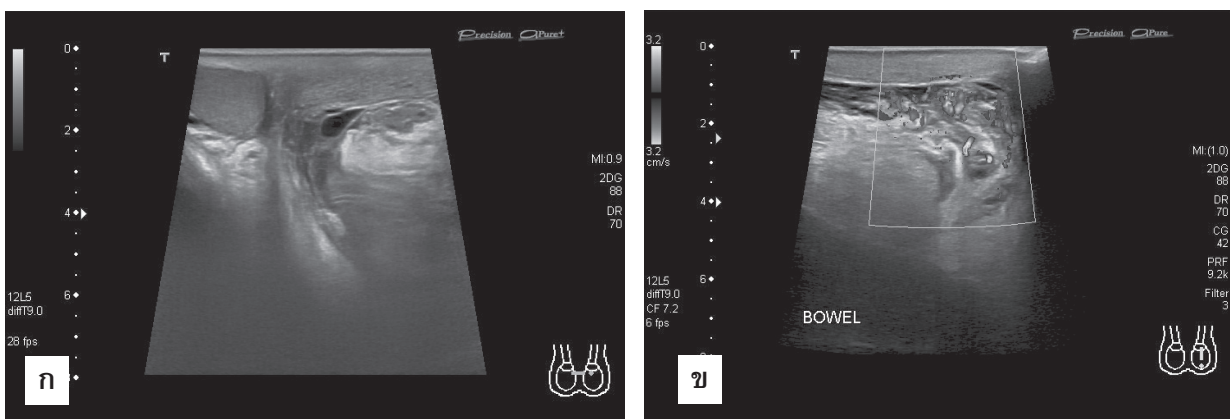
ผู้ป่วย	การวินิจฉัยจาก ผลทางรังสีวิทยา	การวินิจฉัยจาก ผลทางพยาธิวิทยา	การรักษา
รายที่ 1	เอพิไดไมสและอัณฑะอักเสบ	มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	Bilateral radical orchidectomy with chemotherapy
รายที่ 2	เนื้องอกนอกอัณฑะและกล่อนน้ำ	วัณโรคและกล่อนน้ำ	Right hydrocelectomy and mass resection
รายที่ 3	เนื้องอกนอกอัณฑะ	วัณโรค	Excision
รายที่ 4	ถุงน้ำนอกอัณฑะ	กล่อนน้ำและไส้เลื่อนขาหนีบ	Right hydrocelectomy and right herniorrhaphy
รายที่ 5	เนื้องอกในและนอกอัณฑะ	วัณโรค	Right radical orchidectomy



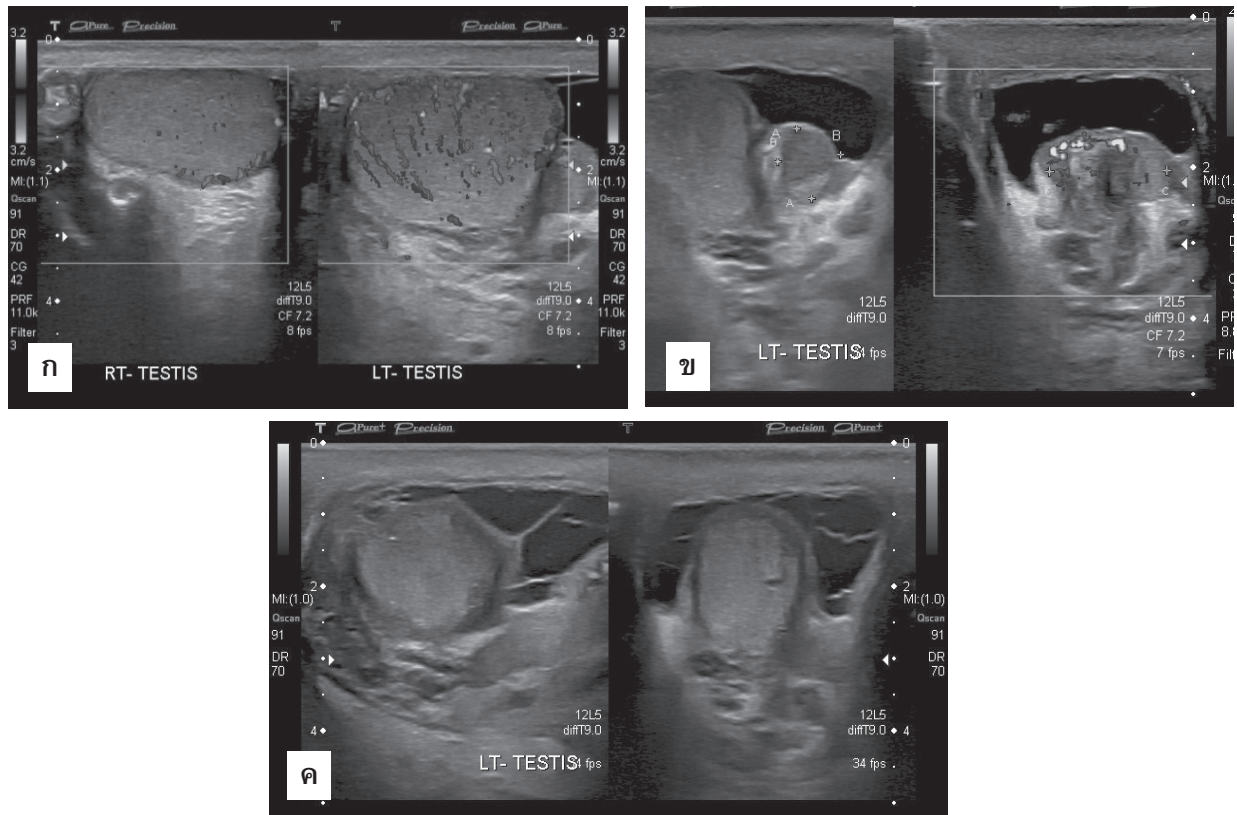
รูปที่ 1 กล่อนน้ำในผู้ป่วยชายอายุ 71 ปี มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะขวา (ก) อัลตราซาวด์แสดงกล่อนน้ำปริมาณมากในถุงอัณฑะข้างขวา (ข) และกล่อนน้ำปริมาณเล็กน้อยในถุงอัณฑะข้างซ้าย อัณฑะข้างซ้ายและขวาปกติ



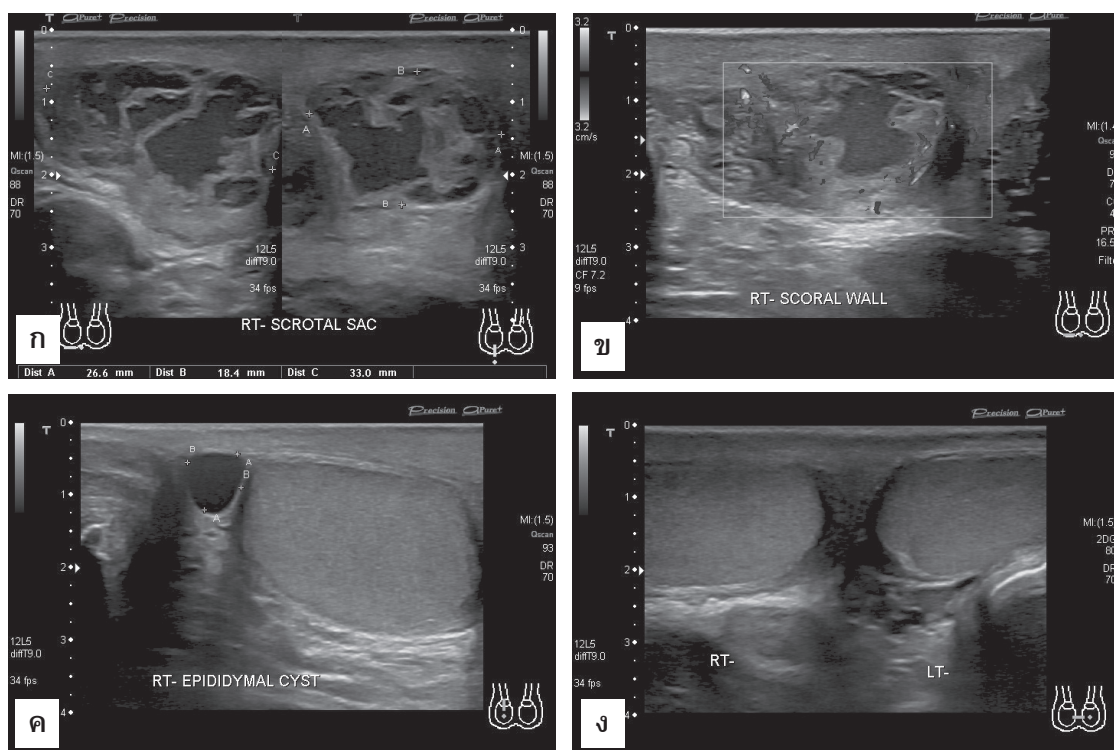
รูปที่ 2 กล่อนน้ำชนิดมีถุงหุ้ม (encyst hydrocele) ในผู้ป่วยชายอายุ 64 ปี มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะขวา (ก, ข) อัลตราซาวด์แสดงถุงน้ำอยู่ข้างอัณฑะขวา



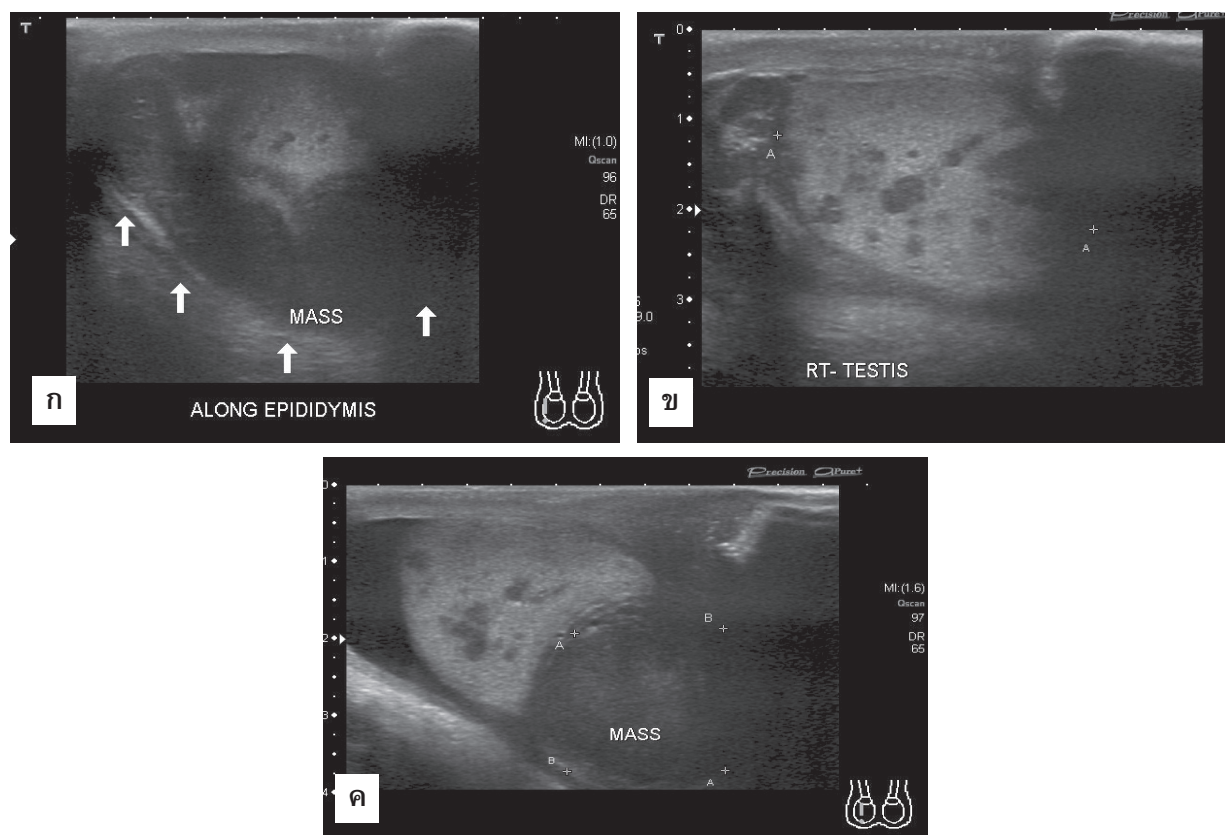
รูปที่ 3 ไข่เลื่อนขาหนีบในผู้ป่วยชายอายุ 25 ปี มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะซ้าย อัลตราซาวด์แสดงลำไส้และโอเมนตัมที่เคลื่อนลงมาบริเวณถุงอัณฑะข้างซ้าย



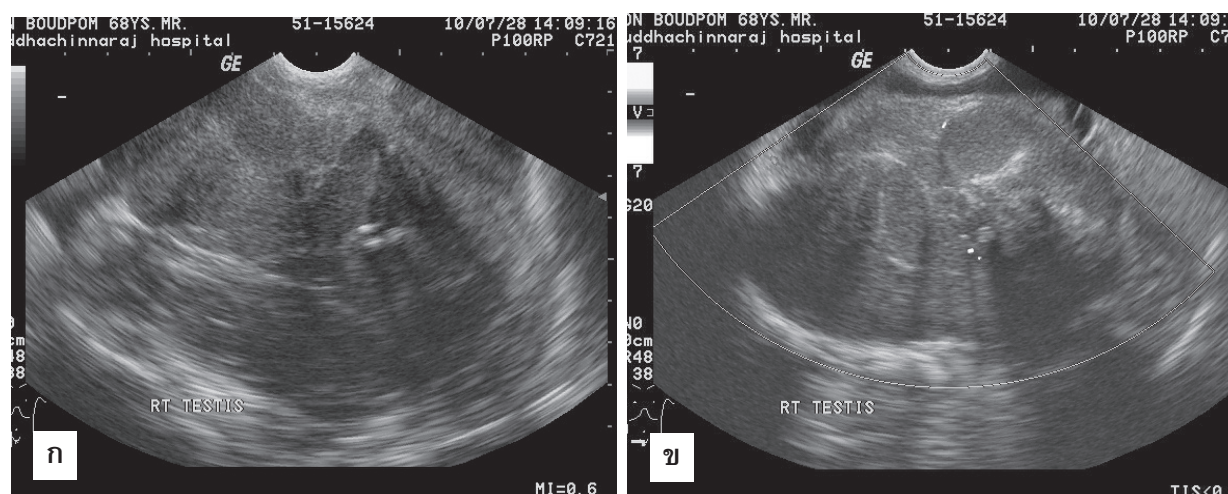
รูปที่ 4 เอพิไดไมซิสและอณฑะข้างซ้ายอักเสบในผู้ป่วยชายอายุ 76 ปี มาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอณฑะขวา (ก, ข) อัลตราซาวด์แสดงเอพิไดไมซิสและอณฑะข้างซ้ายมีขนาดใหญ่ขึ้นและมีเลือดไปเลี้ยงมากขึ้น (ค) แสดงกล่อนน้ำที่มีผนังกันในถุงอณฑะซ้ายและผิวหนังถุงอณฑะหนา



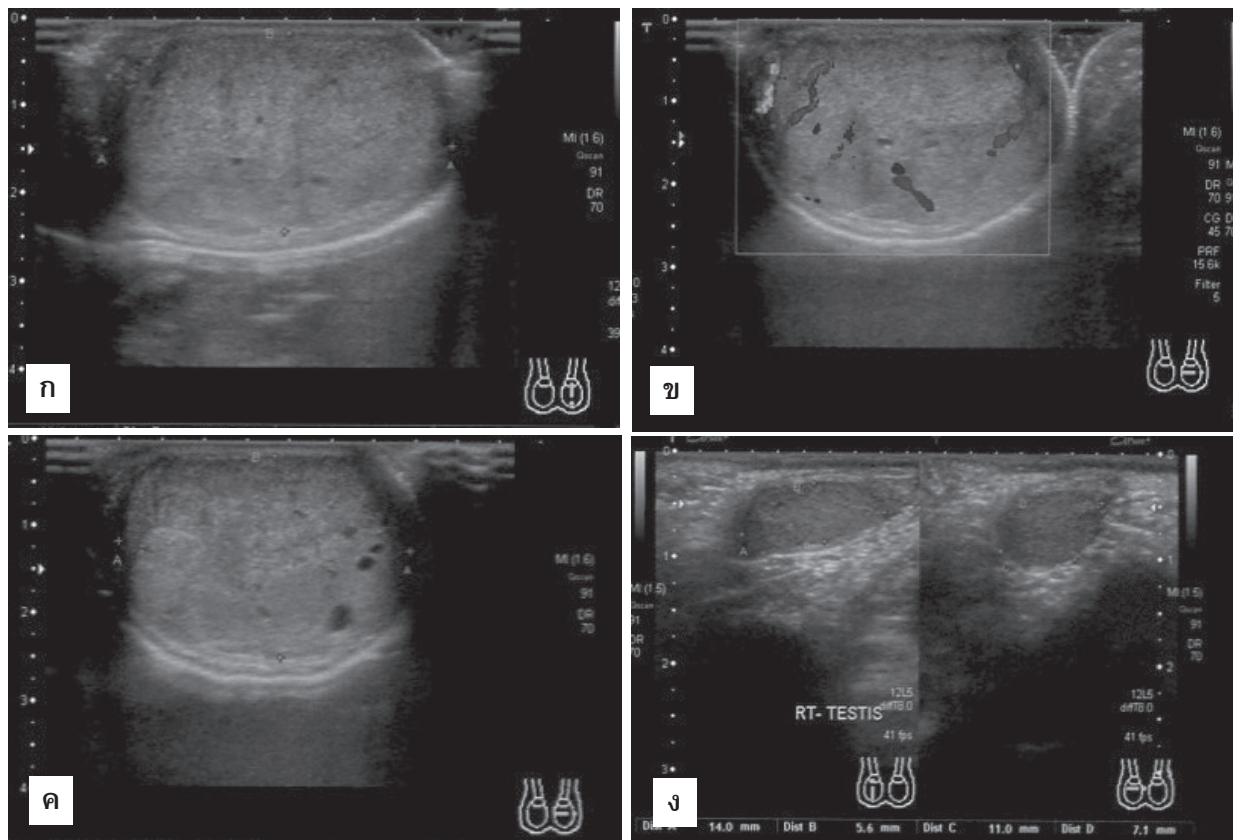
รูปที่ 5 ฝีที่ถุงอณฑะและถุงน้ำเอพิไดไมซิสในผู้ป่วยชายอายุ 30 ปี มาด้วยก้อนที่ถุงอณฑะขวา (ก) อัลตราซาวด์แสดงถุงน้ำที่มีผนังกันหนาและไม่เรียบที่ถุงอณฑะขวาส่วนล่าง ร่วมกับผิวหนังถุงอณฑะหนา (ข) อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler แสดงเลือดไปเลี้ยงมากขึ้นบริเวณผนังที่หนาของถุงน้ำ (ค) แสดงถุงน้ำที่เอพิไดไมซิสขวา (ง) แสดงอณฑะสองข้างปกติ



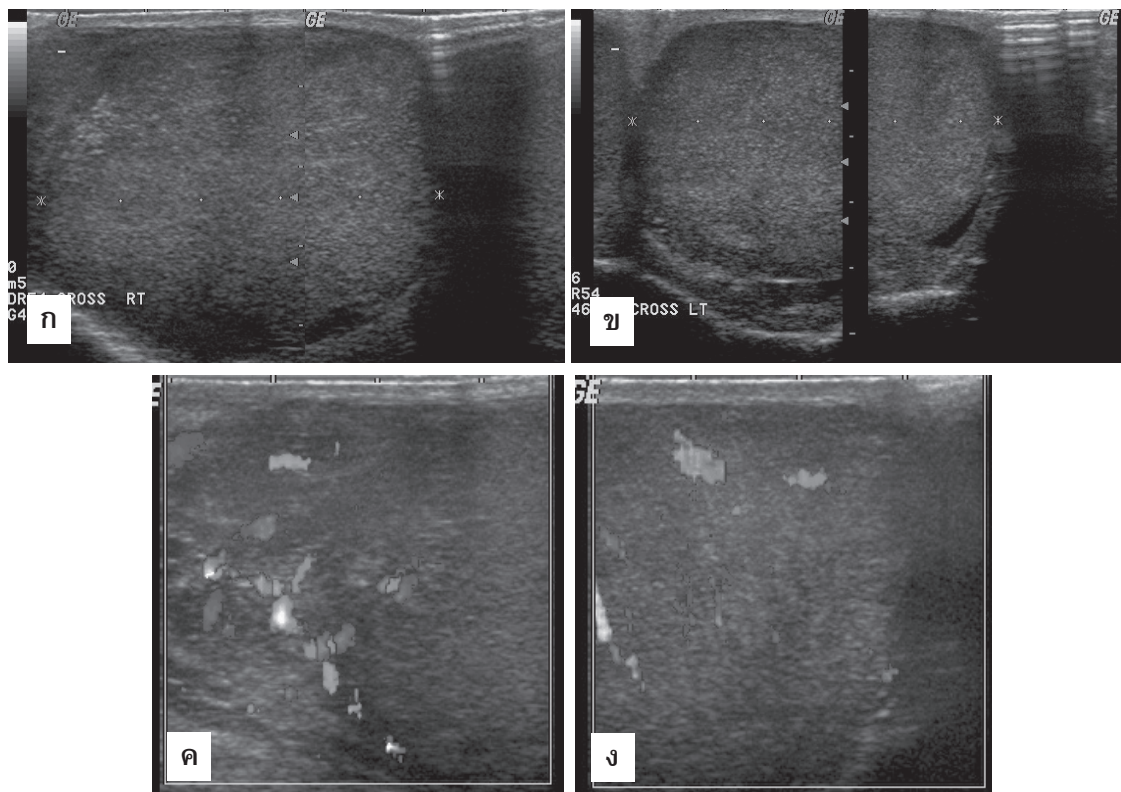
รูปที่ 6 วัณโรคเอพิไดมิดิสและอัณฑะในผู้ป่วยชายอายุ 65 ปี มีประวัติเป็นมะเร็งผิวหนังที่แขนซ้าย (Squamous cell carcinoma) (ก) อัลตราซาวด์แสดงเอพิไดมิดิสขนาดใหญ่ เป็นปุ่มและดำขึ้น ผิวหนังถุงอัณฑะหนา (ข) แสดงอัณฑะขวามีขนาดใหญ่ขึ้นและมีจุดสีดำขนาดเล็กจำนวนมากภายในอัณฑะขวาที่เรียก military type (ค) และมีกลิ่นน้ำร่วมด้วย



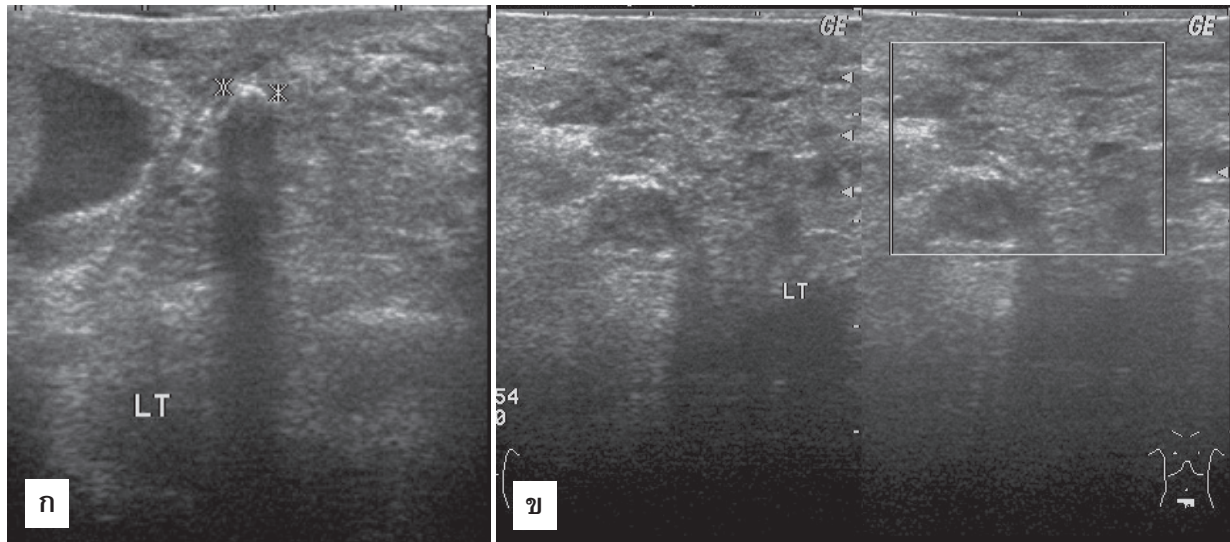
รูปที่ 7 Seminoma ในผู้ชายอายุ 69 ปี มีก้อนที่ถุงอัณฑะขวา (ก) อัลตราซาวด์แสดงก้อนขนาดใหญ่ลักษณะ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกันที่บริเวณอัณฑะขวาและข้างอัณฑะขวา (ข) อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler แสดงเลือดไปเลี้ยงเพิ่มขึ้นในก้อน



รูปที่ 8 Yolk sac tumor ในผู้ป่วยชาย อายุ 3 ปี มีก้อนถุงอันทะซ้าย (ก) อัลตราซาวด์แสดงอันทะซ้ายโต (ข) อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler แสดงเลือดไปเลี้ยงเพิ่มขึ้นในอันทะซ้าย (ค,ง) แสดงอันทะขวาปกติ



รูปที่ 9 Lymphoma ในผู้ป่วยชายอายุ 49 ปี มีก้อนและเจ็บที่ถุงอันทะทั้งสองข้าง (ก,ข) อัลตราซาวด์แสดงอันทะและเอพิไดไมซิสสองข้างมีขนาดใหญ่มากขึ้น (ข) อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler แสดงเลือดไปเลี้ยงเพิ่มขึ้นในอันทะและเอพิไดไมซิสสองข้าง



รูปที่ 10 Hemangioma ในผู้ป่วยชายอายุ 35 ปี มีก้อนที่ถุงอัณฑะซ้ายเป็นมาตั้งแต่เด็กโตขึ้นเรื่อยๆ (ก) อัลตราซาวด์แสดงก้อนขนาดใหญ่ นอกอวัยวะซ้าย ลักษณะ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน มีทั้งส่วนที่เป็นถุงน้ำ ก้อนเนื้อ และแคลเซียม ร่วมกับมีกล่อนน้ำปริมาณเล็กน้อยในถุงอัณฑะซ้าย (ข) อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler ไม่พบการไหลของเลือดในก้อน

วิจารณ์

โรคและความผิดปกติของผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะที่ได้รับการทำอัลตราซาวด์ถุงอัณฑะในโรงพยาบาลพุทธชินราช จำนวนทั้งหมด 142 คน การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยมาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะ (59.2%) มากกว่ามาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะ (40.8%) และอายุเฉลี่ยกลุ่มที่มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะมากกว่า อายุเฉลี่ยกลุ่มที่มาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะอย่างมีนัยสำคัญ (49.4 ± 21.77 , 36.9 ± 22.67 ตามลำดับ) อาจเป็นจากกลุ่มที่มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บมาโรงพยาบาลเมื่อก้อนใหญ่มาก ซึ่งเป็นระยะเวลานานจึงทำให้อายุมากตามไปด้วย แต่ในกลุ่มที่มาด้วยก้อนและเจ็บเมื่อมีอาการรับมาโรงพยาบาลไม่ปล่อยเป็นระยะเวลานานจึงมาตรวจ

จากการศึกษานี้ กล่อนน้ำพบมากเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การติดเชื้อ และเนื้องอกตามลำดับ แต่ถ้าแยกเป็นกลุ่มที่มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะสามอันดับแรกเป็นการติดเชื้อ กล่อนน้ำ และเนื้องอกตามลำดับ กลุ่มที่มาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะสามอันดับแรกคือ กล่อนน้ำ การติดเชื้อ และไส้เลื่อนขาหนีบตามลำดับ ในขณะที่การศึกษาของ Thinyu และ Muttarak ที่ศึกษาผู้ป่วยทั้งหมด 110 คน พบว่า กล่อนน้ำพบมากที่สุดของกลุ่มที่มาด้วยก้อนที่ไม่เจ็บที่ถุงอัณฑะ (8 คน, 7.3%) และการติดเชื้อพบมากที่สุด

ของกลุ่มที่มาด้วยก้อนและเจ็บที่ถุงอัณฑะ (52 คน, 47.2%)³ ที่ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษา ก่อนหน้า เนื่องจากผู้ป่วยในการศึกษานี้ มาตรวจที่โรงพยาบาลก็ต่อเมื่อมีอาการเจ็บร่วมด้วย หรือถ้ามีก้อนอย่างเดียวก็รอจนก้อนใหญ่มากจึงมาโรงพยาบาล กล่อนน้ำพบมากเป็นอันดับแรกในการศึกษานี้ โดยแบ่งตามปริมาณน้ำ พบเป็นปริมาณน้อย 3 คน ปริมาณปานกลาง 7 คน และปริมาณมาก 37 คน การศึกษาก่อนหน้าพบว่ากล่อนน้ำเป็นสาเหตุของก้อนในถุงอัณฑะที่เกิดนอกอวัยวะที่พบได้บ่อยที่สุด³ เกิดจากความผิดปกติของ processus vaginalis จากการพัฒนาในระยะที่เป็นตัวอ่อนกระทั่งคลอด ถ้า processus vaginalis ไม่ปิดหรือปิดไม่สนิทจะเกิดกล่อนน้ำตั้งแต่กำเนิด (รูปที่ 1) หรือกล่อนน้ำชนิดมีถุงหุ้ม (รูปที่ 2) และถ้ามีความดันภายในท้องเพิ่มขึ้นก็อาจทำให้ส่วนนี้เปิดออก ทำให้เกิดไส้เลื่อนขาหนีบได้ (รูปที่ 3) ส่วนกล่อนน้ำที่เกิดภายหลังอาจเกิดไม่ทราบสาเหตุหรือเกิดตามหลังการติดเชื้อ เนื้องอก การบาดเจ็บ อัณฑะบิดขั้ว³

เอพิไดโดมิสอักเสบ เอพิไดโดมิสและอัณฑะอักเสบ เป็นสาเหตุของการปวดอัณฑะที่พบบ่อยที่สุดในผู้ใหญ่^{3,5} มักเกิดจากเชื้อ *Neisseria gonorrhea*, *Chlamydia trachomatis* หรือ *Escherichia coli*

การอักเสบมักเริ่มที่เอพิไดไดมิสก่อนแล้วลุกลามไปยังอัณฑะและถุงอัณฑะ การอักเสบของอัณฑะอย่างเดียวโดยไม่มีการอักเสบที่เอพิไดไดมิสด้วยพบได้น้อยมาก^{6,7} การตรวจร่างกายพบถุงอัณฑะบวมแดง เจ็บ ถ้ายกอัณฑะสูงขึ้น ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น (Prehn's sign) ต่างจากอัณฑะบิตัวซึ่งไม่ดีขึ้น^{1,8} ลักษณะอัลตราซาวด์พบเอพิไดไดมิสโตขึ้น ดำขึ้น หรือ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน มักมีกล่อนน้ำร่วมด้วย (reactive hydrocele) และผิวหนังถุงอัณฑะหนา เมื่อการอักเสบลุกลามไปยังอัณฑะ พบอัณฑะโตขึ้น ดำขึ้น ซึ่งแยกยากจากอัณฑะบิตัว ต้องใช้อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler เพราะเอพิไดไดมิสอักเสบ เอพิไดไดมิสและอัณฑะอักเสบพบเลือดไปเลี้ยงมากขึ้น (รูปที่ 4)^{4,5} แต่การใช้อัลตราซาวด์ชนิด color Doppler อาจไม่ช่วยในการแยกการอักเสบจากเนื้องอกเพราะมีเลือดไปเลี้ยงเพิ่มขึ้นทั้งคู่⁹ ลักษณะ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกันในอัณฑะจากอัลตราซาวด์อาจไม่ได้เป็นอัณฑะอักเสบเสมอไป เพราะมะเร็งเม็ดเลือดขาวหรือมะเร็งต่อมน้ำเหลืองก็มีลักษณะเหมือนกันแต่ส่วนใหญ่มักเป็นทั้งสองข้าง ขณะที่อัณฑะอักเสบที่ไม่ใช่จากโรคคางทูม (Mumps) มักเป็นข้างเดียว¹ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้คือปวดเรื้อรังเป็นหมัน อัณฑะฝ่อ ฝู (รูปที่ 5) ภาวะหนองขังเฉพาะที่รอบอัณฑะหรืออัณฑะขาดเลือดจากเส้นเลือดอักเสบหรือมีการกดทำให้เส้นเลือดไปเลี้ยงอัณฑะลดลง¹

วัณโรคของเอพิไดไดมิส (tuberculous epididymis; TBE) และวัณโรคของเอพิไดไดมิสและอัณฑะ (tuberculous epididymo-orchitis; TBEo) เกิดจากการกระจายของเชื้อทางเลือดจากวัณโรคปอด หรือกระจายโดยตรงจากวัณโรคของต่อมลูกหมาก ต่อมน้ำเลี้ยงอสุจิ (seminal vesicles) อย่างไรก็ดีพบผู้ป่วยมีวัณโรคปอดรวมน้อยกว่า 50% การติดเชื้อจะเริ่มที่เอพิไดไดมิสแล้วลุกลามไปอัณฑะถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ดี อาจเป็นข้างเดียวหรือสองข้าง ผู้ป่วยอาจมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดที่ถุงอัณฑะหรือมีก้อนที่ถุงอัณฑะร่วมกับอาการเจ็บหรือไม่เจ็บก็ได้ ทำให้ต้องแยกจากการอักเสบหรือเนื้องอกของถุงอัณฑะ¹⁰ ลักษณะอัลตราซาวด์ของวัณโรคของเอพิไดไดมิส พบเอพิไดไดมิสโตขึ้น อาจโตทั้งอันหรือโตเป็นบางจุด และมี echo เป็นเนื้อเดียวกันหรือไม่เป็นเนื้อเดียวกันก็ได้ การอักเสบของเอพิไดไดมิสเริ่มที่ส่วนหางก่อน การพบลักษณะ

เอพิไดไดมิสโตเป็นจุดๆ และ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน นำเป็นวัณโรคของเอพิไดไดมิสมากกว่าเอพิไดไดมิสอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียทั่วไป เพราะวัณโรคมีพยาธิสภาพหลากหลาย เช่น ฟังฟืด caseous necrosis และ granuloma ถ้าเป็นวัณโรคของเอพิไดไดมิสและอัณฑะ ลักษณะอัลตราซาวด์ของอัณฑะที่อักเสบอาจพบอัณฑะขนาดใหญ่ขึ้น และ echo ดำขึ้นแบบเป็นเนื้อเดียวกันหรือไม่เป็นเนื้อเดียวกันก็ได้ หรือเห็นเป็นจุดดำขนาดเล็กหลายจุด หรือเป็นก้อนสีดำในอัณฑะซึ่ง Drudi และคณะเรียกลักษณะนี้ว่าเป็น military type (รูปที่ 6) ดังนั้นถ้าเห็นลักษณะนี้ให้คิดถึงวัณโรคของเอพิไดไดมิสและอัณฑะ ลักษณะอื่นๆ ที่พบร่วมกับวัณโรคของเอพิไดไดมิสและอัณฑะ คือ ผิวหนังถุงอัณฑะหนา กล่อนน้ำ อาจขุ่นหรือมีผื่นคัน มีแคลเซียมในหรือนอกอัณฑะ และมีหนองไหลมาที่ผิวหนัง (scrotal sinus tract)^{7, 11, 12}

เนื้องอกอัณฑะพบประมาณ 1% ของเนื้อร้ายทั้งหมดในผู้ชาย มักพบในช่วงอายุ 15-34 ปี ผู้ป่วยมาด้วยก้อนโดยไม่เจ็บ ถ้ามีการขาดเลือดหรือเลือดออกทำให้เจ็บได้ เหมือนกับอัณฑะบิตัวหรือเอพิไดไดมิสและอัณฑะอักเสบ แบ่งเป็นเนื้องอกปฐมภูมิชนิด germ cell เนื้องอกปฐมภูมิชนิด non-germ cell และเนื้องอกทุติยภูมิ หรือเนื้องอกแพร่กระจาย

เนื้องอกชนิด germ cell พบได้ 95% ของเนื้องอกอัณฑะโดย 40-50% เป็น seminoma 40% เป็น mixed histological pattern^{1,13 14} โดย seminoma รอยโรคมีลักษณะขอบเขตชัดเจนและลักษณะ echo เป็นเนื้อเดียวกัน ขณะที่ nonseminoma ลักษณะอัลตราซาวด์มีสีดำเช่นเดียวกับ seminoma แต่ลักษณะ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน เนื่องจากมีถุงน้ำ เลือดออก หรือแคลเซียมร่วมด้วย¹⁴ แต่ตัวอย่างผู้ป่วยในการศึกษานี้ลักษณะอัลตราซาวด์พบรอยโรคมีขอบเขตชัดเจนแต่ลักษณะ echo ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน ทั้งใน seminoma (รูปที่ 7) และ nonseminoma (yolk sac tumor รูปที่ 8) แสดงว่าลักษณะอัลตราซาวด์ไม่เฉพาะเจาะจง สามารถเป็นได้หลายรูปแบบ

เนื้องอกชนิด non-germ cell ส่วนใหญ่เป็นเนื้องอกไม่ร้าย โดยสองอันดับแรกที่พบได้บ่อยคือ Leydig cell tumor และ Sertoli cell tumor ลักษณะอัลตราซาวด์ของเนื้องอกชนิดนี้ ไม่เฉพาะเจาะจงและไม่สามารถแยกจากเนื้องอกชนิด germ cell ได้¹⁰

มะเร็งต่อมน้ำเหลืองของอัณฑะพบประมาณ 1-9% ของเนื้องอกอัณฑะ และเป็นเนื้องอกของอัณฑะที่พบมากที่สุด chez ผู้ชายอายุมากกว่า 60 ปี¹⁵ ยังเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของเนื้องอกอัณฑะที่เป็นสองข้าง โดยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองของอัณฑะเป็นสองข้างได้ 38%¹⁶ มะเร็งต่อมน้ำเหลืองของอัณฑะเป็นแบบ non-Hodgkin ชนิด large B-cell เป็นส่วนมาก¹⁶ โดยชนิดทุติยภูมิพบได้มากกว่าชนิดปฐมภูมิ³ ผู้ป่วยมักมาด้วยมีก้อนไม่เจ็บที่อัณฑะ¹⁷ ลักษณะอัลตราซาวด์ของมะเร็งต่อมน้ำเหลืองของลูกอัณฑะคล้ายกับเนื้องอกชนิด germ cell คือเป็นก้อนสีดำเป็นเนื้อเดียวกัน อันเดียวหรือหลายอัน มีขนาดต่างๆ กัน หรือเห็นลูกอัณฑะมีขนาดใหญ่ขึ้น (รูปที่ 9)¹⁰

Hemangiomas ของถุงอัณฑะพบได้น้อยมาก พบได้น้อยกว่า 1% ของ hemangioma ทั้งหมด ส่วนใหญ่พบตั้งแต่แรกเกิด มักไม่มีอาการ แต่อาจมาด้วยอาการ ปวด หน่วง เลือดออก หรือแผล ทำให้วินิจฉัยผิดเป็นหลอดเลือดอัณฑะขอดหรือไส้เลื่อนขาหนีบ^{18,19} ไม่สามารถแยก hemangiomas จากหลอดเลือดอัณฑะขอดได้ จากอัลตราซาวด์หรืออัลตราซาวด์ชนิด color doppler แต่อัลตราซาวด์สามารถช่วยบอกขอบเขตของก้อนได้ถึงแม้ว่าไม่มีการไหลของเลือดในอัลตราซาวด์ชนิด color doppler ก็ไม่สามารถตัดการวินิจฉัย hemangioma ได้ การถ่ายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีประโยชน์ในการวินิจฉัย hemangioma โดยในภาพ T1W แสดง slightly increased signal เมื่อเทียบกับกล้ามเนื้อ และ marked hyperintense ในภาพ T2W¹⁹ hemangioma มักพบตั้งแต่แรกเกิดหรือเด็ก มักจะยุบลงหมดได้เมื่อเวลาผ่านไป เพราะฉะนั้นเป็นการรักษาแบบเฝ้าดูอาการ แต่ถ้ายุบไม่หมดหรือมีอาการก็ต้องการการรักษา มีการรักษาโดยการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด เช่น การกินสเตียรอยด์ การฉีดสารก่อกระด้าง (sclerosing agent) หรือใช้เลเซอร์^{20, 21} โดยผู้ป่วยในการศึกษานี้ ไม่พบการไหลของเลือดในอัลตราซาวด์ชนิด color Doppler (รูปที่ 10) แต่การถ่ายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ายืนยันการวินิจฉัยเป็น hemangioma ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการฉีดสารก่อกระด้าง (sclerosing agent)

Angiofibroblastoma (AMFB) และ cellular angiofibroma (CA) เป็น angiomyxoid tumor ซึ่งเป็น mesenchymal tumor ชนิดไม่ร้าย ที่พบได้น้อย โดยพบในช่วงอายุ 50-80 ปี มักพบบริเวณขาหนีบ และถุงอัณฑะการรักษาคือการผ่าตัดก่อนและการติดตาม เพราะพบรายงานการเกิดซ้ำได้^{22, 23}

อัลตราซาวด์ถุงอัณฑะเป็นการตรวจที่สามารถวินิจฉัยโรคของถุงอัณฑะได้ถูกต้องและแม่นยำ เป็นการตรวจอันดับแรกในผู้ป่วยที่มาด้วยความผิดปกติของถุงอัณฑะ^{1, 2} การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ามีความแม่นยำ 66.7-90.1%^{3,4} ขณะที่การศึกษานี้พบว่าสามารถวินิจฉัยได้ถูกต้องถึง 96.5% โดยพบว่าก้อนน้ำในและนอกอัณฑะ และอัณฑะบิดขั้ว สามารถวินิจฉัยได้แน่นอนจากอัลตราซาวด์ ซึ่งตรงกับการศึกษาอื่นที่พบว่าก้อนน้ำนอกอัณฑะและอัณฑะบิดขั้วสามารถให้การวินิจฉัยได้แม่นยำจากอัลตราซาวด์^{1, 2, 4,5} การศึกษานี้พบว่าอัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยผิดในผู้ป่วย 5 คน โดย 1 คน อัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อแต่ผลพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (รูปที่ 9) 3 คน อัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยเป็นเนื้องอกแต่ผลพยาธิวิทยาเป็นการติดเชื้อ (วันโรค) (รูปที่ 6) ซึ่งการติดเชื้อกับเนื้องอกสามารถมีลักษณะทางอัลตราซาวด์ที่เหมือนกันได้ ส่วนอีก 1 คน อัลตราซาวด์ให้การวินิจฉัยเป็นถุงน้ำนอกอัณฑะ แต่ผลพยาธิวิทยาเป็นก้อนน้ำและไส้เลื่อนขาหนีบ (รูปที่ 2) ซึ่งก้อนน้ำชนิดมีถุงหุ้ม (encyst hydrocele) ก็เห็นเป็นถุงน้ำนอกอัณฑะ ส่วนไส้เลื่อนขาหนีบอาจจะมีเพิ่มมาที่หลังหรือไม่ มองเห็นชัดเจนตอนขณะทำอัลตราซาวด์

กล่าวโดยสรุปโรคและความผิดปกติในผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะมีมากมาย บางโรคหรือบางความผิดปกติมีลักษณะทางรังสีของอัลตราซาวด์ที่เฉพาะเจาะจงที่เข้าได้กับรายงานการผ่าตัดหรือผลทางพยาธิวิทยา การตรวจและวินิจฉัยโรคและความผิดปกติของผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ถุงอัณฑะ การตรวจอัลตราซาวด์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากช่วยให้วินิจฉัยได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Dogra VS, Gottlieb RH, Oka M, Rubens DJ. Sonography of the scrotum. *Radiology* 2003;227:18-36.
2. Beccia DJ, Krane RJ, Olsson CA. Clinical management of non-testicular intrascrotal tumors. *J Urol* 1976;116:476-9.
3. Thinyu S, Muttarak M. Role of ultrasonography in diagnosis of scrotal disorders: a review of 110 cases. <http://www.bijj.org/2009/1/e2>.
4. Rizvi SA, Ahmad I, Siddiqui MA, Zaheer S, Ahmad K. Role of color Doppler ultrasonography in evaluation of scrotal swellings: pattern of disease in 120 patients with review of literature. *Urol J* 2011;8(1):60-5.
5. Muttarak M, Lojanapiwat B. The painful scrotum: an ultrasonographical approach to diagnosis. *Singapore Med J*. 2005;46:352-7.
6. Feld R, Middleton WD. Recent advances in sonography of the testis and scrotum. *Radiol Clin North Am* 1992;30:1033-51.
7. Muttarak M. Anatomy and diseases of the scrotum. In: Peh WCG, Hiramatsu Y, eds. *The Asian-Oceanian Textbook of Radiology*. Singapore:TTG Asia Media, 2003:809-21.
8. Noske HD, Kraus SW, Altinkilic BM, Weidner W. Historical milestones regarding torsion of the scrotal organs. *J Urol* 1998;159:13-6.
9. Horstman WG, Melson GL, Middleton WD, Andriole GL. Testicular tumors: findings with Color Doppler US. *Radiology* 1992;185:733-7.
10. Muttarak M, Chaiwun B. Painless scrotal swelling: ultrasonographical features with pathological correlation. *Singapore Med J* 2005; 46(4):196-201.
11. Muttarak M, Peh WCG, Lojanapiwat B, Chaiwun B. Tuberculous epididymitis and epididymo-orchitis: sonographic appearances. *Am J Roentgenol* 2001; 176:1459-66.
12. Drudi FM, Laghi A, Iannicelli E, et al. Tubercular epididymitis and orchitis: US patterns. *Eur Radiol* 1997;7:1076-8.
13. Hamm B. Differential diagnosis of scrotal mass. *Eur Radiol* 1997;7:668-79.
14. Woodward PJ, Sohaey R, O'Donoghue MJ, Green DE. Tumors and tumor like lesions of the testis: radiologic-pathologic correlation. *Radio Graphics* 2002;22:189-216.
15. Shahab N, Doll D. Testicular lymphoma. *Semin Oncol* 1999;26:259-69.
16. Ulbright TM, Amin MB, Young RH. Tumors of the testis, adnexa, spermatic cord, and scrotum. In: *Atlas of tumor pathology, fasc 25, ser 3*. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1999;1-290.
17. Mostofi FK, Price EB. Tumors of the male genital system. In: *Atlas of tumor pathology, fasc 8, ser 2*. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1973;1-310.
18. Lin CY, Sun GH, Yu DS. Intrascrotal hemangioma. *Arch Androl*, 2002;48:259-65.
19. Aizenstein RI, Wilbur AC, O'Neil HK, et al. MRI of scrotal hemangioma. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20:888-9.
20. Casale AJ, Menashe DS. Massive strawberry hemangioma of the male genitalia. *J Urol* 1989; 141:593-4.
21. Ferrer FA, McKenna PH. Cavernous hemangioma of the scrotum: a rare benign genital tumor of children. *J Urol* 1995;153:1262-4.

22. Ntorkou AA, Tsili AC, Giannakis D, Batistatou A, Stavrou S, Sofikitis N, et al. Magnetic resonance imaging findings of cellular angiofibroma of the tunica vaginalis of the testis: A case report. *J Med Case Rep* 2016;10:71.
23. Hara N, Kawauchi M, Koike H, Nishiyama T, Takahashi K. Angiomyxoid tumor with an intermediate feature between cellular angiofibroma and angiomyofibroblastoma in the male inguinal region. *Int J Urol* 2005;12:768-72.