



Cut Off Point of Percentage of Free PSA that Optimize for Prostate Cancer Detection.

Akanae W., M.D.* Bundit K., M.D.* Nopporn C., M.D.*
Somkiat L., M.D.* Poonkiat R., M.D.*

Abstract

The purpose of this study was to determine the cut off point of percentage of free PSA that optimizes for prostate cancer detection in Thai men with PSA level between 4-10 ng/ml.

The study included 118 Thai men with PSA level between 4-10 ng/ml tested for free PSA at Phramongkutklao Hospital between 2002 to 2004 and then calculated for percentage of free PSA. Prostate glands were biopsied by transrectal ultrasound (TRUSBX) guidance, the cut off points percentage of free PSA were evaluated.

The specificity of cut off points of percentage of free PSA according to 10, 15, 18, 19, 20, 21, 22 and 25 were 76.92%, 48.94%, 37.14%, 32.5%, 29.55%, 27.84%, 26.92% and 27.03%, respectively and the sensitivity of cut off points of percentage of free PSA according to 10, 15, 18, 19, 20, 21, 22 and 25 were 33.33%, 76.67%, 86.67%, 86.67%, 86.67%, 90%, 93.33% and 100%, respectively.

In this study, the highest specificity and the highest sensitivity were the cut off points of percentage of free PSA at 18 so this point must be optimal for prostate cancer detection in group of PSA 4-10 ng/ml.

Key words: Prostate cancer, PSA, Free PSA, Percent-free PSA

* Department of Urology, Phramongkutklao Hospital

เปอร์เซ็นต์ Free PSA ที่เหมาะสมในการตรวจหามะเร็งต่อมลูกหมาก

อาคเนย์ วงษ์สวัสดิ์ พ.บ.*
 บัณฑิต กาญจนพยับ พ.บ.**
 บพพร เขยพันธ์ุ พ.บ.**
 สมเกียรติ แผลมทอง พ.บ.**
 พูนเกียรติ เรืองโกคา พ.บ.**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าเปอร์เซ็นต์ free PSA ที่เหมาะสมที่สุดในการเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากในชายไทยที่มีค่า PSA ระหว่าง 4-10 นก./มล.

การศึกษาทำในช่วงปี พ.ศ. 2547-2549 ใช้ตัวอย่างชายไทย 118 คน ที่มีค่า PSA ระหว่าง 4-10 นก./มล. โดยนำไปตรวจหาค่า free PSA เพื่อนำไปคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ free PSA และตรวจหามะเร็งต่อมลูกหมากโดยตัดชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยใช้อัลตราซาวด์ทางทวารหนัก

ความจำเพาะเจาะจงในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากโดยใช้เปอร์เซ็นต์ free PSA ที่ 10, 15, 18, 19, 20, 21, 22 และ 25 มีค่าเท่ากับ 76.92%, 48.94%, 37.14%, 32.5%, 29.55%, 27.84%, 26.92% และ 27.03% ตามลำดับ และความไวในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากโดยใช้เปอร์เซ็นต์ free PSA ที่ 10, 15, 18, 19, 20, 21, 22 และ 25 มีค่าเท่ากับ 33.33%, 76.67%, 86.67%, 86.67%, 86.67%, 90%, 93.33% และ 100% ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์ free PSA ที่เหมาะสมที่สุดในการเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากควรเป็นค่าที่มีทั้งความจำเพาะเจาะจง และความไวในการพบมะเร็งต่อมลูกหมากสูง ซึ่งในการศึกษานี้คือเปอร์เซ็นต์ free PSA ที่ 18

ดังนั้นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า PSA ที่ผิดปกติอยู่ระหว่าง 4-10 ng/ml ควรทำการตัดชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยอาศัยอัลตราซาวด์ทางทวารหนักเป็นต้นทาง เมื่อเปอร์เซ็นต์ free PSA น้อยกว่าหรือเท่ากับ 18 จึงจะเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

Key words: Prostate cancer, PSA, Free PSA, Percentage free PSA

* แพทย์ประจำบ้านคัลยศาสตร์ยูโรวิทยาชั้นปีที่ 4

** หน่วยคัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ กองคัลยกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

บทนำ

มะเร็งต่อมลูกหมากเป็นโรคที่ถูกกล่าวถึงมากในปัจจุบัน ประชาชนจึงมีความรู้ ความเข้าใจต่อโรคมะเร็งต่อมลูกหมากมากขึ้น รวมถึงการใส่ใจดูแลสุขภาพที่ดีขึ้นจึงทำให้มีการตรวจและวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมากเพิ่มมากขึ้น

มะเร็งต่อมลูกหมากเป็นโรคที่ไม่ค่อยก่อให้เกิดอาการในช่วงต้น ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยจึงต้องอาศัยการตรวจทางทวารหนัก และการตรวจเลือดหาระดับ Prostate-Specific Antigen (PSA) เพื่อลดอัตราการตาย และเป็นการตรวจพบโรคในระยะเริ่มต้น[1,2]

การประเมินความเสี่ยงต่อมะเร็งต่อมลูกหมากในขั้นตอนแรก จะใช้การตรวจทางทวารหนัก และการตรวจเลือดหาระดับ PSA ส่วนการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (Trans-rectal ultrasound quided prostate biopsy, TRUS Biopsy) ไม่แนะนำให้ทำในขั้นตอนแรก เนื่องจากความแม่นยำในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากระยะเริ่มต้นนั้นต่ำ และมีค่าใช้จ่ายสูง[3,4]

การตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) จึงมีข้อบ่งชี้คือ

1. มีความผิดปกติของการตรวจทางทวารหนัก
2. การตรวจทางทวารหนักปกติ แต่ ระดับ PSA ผิดปกติ

ดังนั้นระดับ PSA จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy)

จากหลายการศึกษาพบว่า ระดับ PSA ที่น้อยกว่า 4 นก./มล. มีโอกาสเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากเพียง 2%, ระดับ PSA ที่ 4-10 นก./มล. มีโอกาสเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก 25-40%, และระดับ PSA ที่มากกว่า 10 นก./มล. มีโอกาสเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก 50%-70%[5,6] โดยทั่วไปจึงทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) ในกลุ่มระดับ PSA ที่มากกว่า 10 นก./มล. และไม่ทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) ในกลุ่มระดับ PSA น้อยกว่า 4 นก./มล. ส่วนในกลุ่มระดับ PSA 4-10 นก./มล. ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบมากที่สุดนั้น (80%[7]) ยังมีความไม่แน่ชัดว่า จะต้องทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) ทุกรายหรือไม่ เพราะโอกาสเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากอยู่ในระดับกลางๆ (25-40%) การตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) ทุกรายจึงอาจเกินความจำเป็นและเกิดความสิ้นเปลือง

Prostatic Specific Antigen (PSA) ในเลือดมี 2 รูปแบบคือ complex form และ free form ซึ่ง free form นั้นจะพบน้อยในกลุ่มที่เป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก การนำสัดส่วนของ free form PSA และ total PSA มาคำนวณเป็น percent-free PSA จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก ในกลุ่มระดับ PSA 4-10 นก./มล. ได้[7] แต่ค่าที่เหมาะสมที่สุดของ percent-free PSA นั้นยังไม่แน่ชัด และยังไม่เคยมีการศึกษาในตัวอย่างประชากรไทย

ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเป็นการหาค่า percent-free PSA ที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมากในกลุ่มระดับ PSA 4-10 นก./มล. ของประชากรไทย

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective study ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2549 ศึกษาชายไทยที่เข้ามารับการตรวจเลือดหาระดับ PSA ที่แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า การศึกษาค้นคว้านี้มีเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยดังนี้

Inclusion criteria

1. ชายไทย อายุ 50-80 ปี
2. มีระดับ total PSA 4-10 นก./มล.
3. ได้รับการเจาะเลือดวัดระดับ free PSA พร้อมกับ total PSA
4. ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) และมีผลรายงานทางพยาธิวิทยาครบถ้วน

Exclusion criteria

1. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะขณะทำการตรวจวัดระดับ PSA
2. ผู้ป่วยที่ทำหัตถการเกี่ยวกับระบบทางเดินปัสสาวะช่วงล่างไม่เกิน 2 สัปดาห์ก่อนการตรวจวัดระดับ PSA
3. ผู้ป่วยที่มาทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) ซ้ำ

การดำเนินการ

ผู้ป่วยที่มีระดับ PSA ผิดปกติ ระหว่าง 4-10 นก./มล. จะได้รับการวัดระดับ free PSA พร้อมกับ total PSA หลังจากนั้นจะถูกทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากผ่านทางเครื่อง

อัลตราซาวด์ทางทวารหนัก (Transrectal ultrasound) ด้วย systemic core biopsy 8 จุด โดยศัลยแพทย์ยูโรวิทยา

การศึกษานี้มีชายไทยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก 118 คน แต่ละคนจะถูกนำมาคำนวณค่า percent-free PSA โดยสูตร

$$\frac{\text{Free PSA}}{\text{Total PSA}} \times 100$$

จากนั้นจำแนกระดับ cut off percent-free PSA เป็น 10, 15, 18, 19, 20, 21, 22 และ 25 พิจารณาความจำเพาะเจาะจง ความไว ความผิดพลาดในการวินิจฉัย และความสิ้นเปลือง ในการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) โดยไม่จำเป็น

คำจำกัดความของความจำเพาะเจาะจงคือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคร้ายและผลการวินิจฉัยบอกว่าไม่เป็นโรคต่อผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคร้ายทั้งหมด ส่วนความไวคือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่เป็นโรคร้ายและผลการวินิจฉัยบอกว่า เป็นโรคต่อผู้ป่วยที่เป็นโรคร้ายทั้งหมด ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก two-by-two table โดยการวินิจฉัยมาตรฐานคือ การตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy)

ระดับ cut off percent-free PSA ที่เหมาะสมที่สุด จะถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมาก ในกลุ่มระดับ PSA 4-10 นก./มล.

ผลการศึกษา

ชายไทย 118 คน ที่มีระดับ PSA อยู่ระหว่าง 4 - 10 นก./มล. และได้รับการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) มีอายุเฉลี่ย 67 ปี ผลการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) พบว่าเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก 30 คน (25.42%) และเป็นต่อมลูกหมากโต 88 คน (74.58%)

ผลการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) แบ่งตามระดับ cut off percent-free PSA แสดงไว้ใน ตารางที่ 1 โดยค่า cut off percent-free PSA ที่ต่ำที่สุดที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ 10 และค่า cut off percent-free PSA ที่สูงที่สุดที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ 25

ความจำเพาะเจาะจง (specificity) ในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนผลการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) แบ่งตามระดับ cut off percent-free PSA

Cut off percent-free PSA	CAP (คน)	BPH (คน)	Total (คน)
10	10	3	13
15	23	24	47
18	26	44	70
19	26	54	80
20	26	62	88
21	27	70	97
22	28	76	104
25	30	81	111

ตารางที่ 2 ความจำเพาะเจาะจงในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก

Cut off percent-free PSA	Specificity (%)
10	76.92
15	48.94
18	37.14
19	32.5
20	29.55
21	27.84
22	26.92
25	27.03

จากตารางที่ 2 พบว่าความจำเพาะเจาะจง (specificity) จะสูงเมื่อค่า cut off percent-free PSA ต่ำ โดย cut off percent-free PSA ที่ 10 จะมีความจำเพาะเจาะจงสูงที่สุด (76.92%) รองลงมาคือ cut off percent-free PSA ที่ 15 (48.94%) และความจำเพาะเจาะจงจะมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อ cut off percent-free PSA มีค่า 18, 19, 20, 21, 22 และ 25 (37.14%, 32.5%, 29.55%, 27.84%, 26.92% และ 27.03%)

ความไว (sensitivity) ในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความไว (sensitivity) ในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก

Cut off percent-free PSA	Sensitivity (%)
10	33.33
15	76.67
18	86.67
19	86.67
20	86.67
21	90.00
22	93.33
25	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่าความไว (sensitivity) ในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากจะสูงเมื่อค่า cut off percent-free PSA สูง โดย cut off percent-free PSA ที่ 25 จะมีความไวในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากสูงที่สุด (100%) ลดลงมาคือ cut off percent-free PSA ที่ 22 (93.33%), cut off percent-free PSA ที่ 21 (90%) ความไวในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากมีค่าเท่ากันเมื่อ cut off percent-free PSA มีค่า 20, 19, 18 (86.67%) และต่ำลงเมื่อ cut off percent-free PSA มีค่า 15 และ 10 (76.67%, 33.33%)

ความผิดพลาดในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก (missed diagnosis) จะสูงขึ้นเมื่อ cut off percent-free PSA มีค่าต่ำลง และความผิดพลาดในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากจะต่ำลงเมื่อ cut off percent-free PSA มีค่าสูงขึ้น ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความผิดพลาด (missed diagnosis) ในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก

Cut off percent-free PSA	Missed diagnosis (%)
10	66.67
15	23.33
18	13.33
19	13.33
20	13.33
21	10.00
22	6.67
25	0.00

ปัจจัยสุดท้ายที่ทำการศึกษาคือ ความสิ้นเปลืองในการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก โดยไม่จำเป็น (unnecessary TRUS Biopsy) ซึ่งแสดงผลไว้ในตารางที่ 5 พบว่า cut off percent-free PSA ที่ 25 มีการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นสูงถึง 92.5% แล้วจะค่อยๆ ลดลงตามลำดับเมื่อ cut off percent-free PSA ที่ 18 พบว่าการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่งและต่ำมากเมื่อ cut off percent-free PSA ที่ 15 และ 10 (27.72%, 3.41%)

ตารางที่ 5 การตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก โดยไม่จำเป็น (unnecessary TRUS Biopsy)

Cut off percent-free PSA	Unnecessary TRUS Biopsy (%)
10	3.41
15	27.72
18	50
19	61.36
20	70.45
21	79.55
22	86.36
25	92.05

วิจารณ์และสรุป

การศึกษาพบว่า มีชายไทยที่ระดับ PSA 4-10 นก./มล. เป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก 25.42% ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Catalonia ในปี ค.ศ. 1998[7]

ระดับ PSA 4-10 นก./มล. เป็นกลุ่มที่พบมากที่สุดถึง 80% ของค่า PSA ที่ผิดปกติและถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความคลุมเครือในการวินิจฉัย percent-free PSA จึงถูกนำมาใช้ในการช่วยวินิจฉัยโดยเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางหลังจาก Catalonia ได้ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 1990

การศึกษาของ Alan Partin พบว่าการวินิจฉัยในกลุ่มที่คลุมเครือนั้นควรทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก (TRUS Biopsy) เมื่อ percent-free PSA น้อยกว่า 25 ซึ่งจะทำให้ตรวจแยกมะเร็งต่อมลูกหมากออกจากต่อมลูกหมากโตได้ 95%

การศึกษาค้นครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะหาค่า cut off percent-free PSA ที่เหมาะสมกับชายไทยมากที่สุด ปัจจัยที่นำมา

พิจารณาในการศึกษาครั้งนี้คือ ความจำเพาะเจาะจง (specificity), ความไวในการวินิจฉัย (sensitivity), ความผิดพลาดในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก (missed diagnosis) และการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็น (unnecessary TRUS Biopsy)

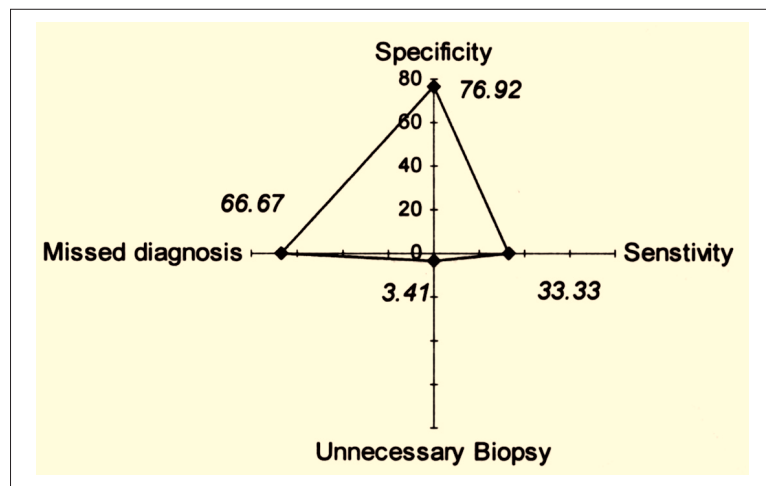
ความไวในการวินิจฉัยที่สูงจะทำให้มีผู้ที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคจำนวนมากซึ่งอาจมีการวินิจฉัยผิดพลาด false positive ปนมาด้วย ดังนั้นการวินิจฉัยที่มีความไวสูงจึงเหมาะกับโรคที่รุนแรงแต่สามารถรักษาได้ เช่น มะเร็งต่อมลูกหมาก แต่ความจำเพาะที่สูงเหมาะสำหรับโรคที่การวินิจฉัยผิดพลาด false positive จะทำให้มีผลเสียต่อผู้ป่วยมาก เช่น AIDS เป็นต้น

ค่า cut off percent-free PSA ที่เหมาะสมนั้นจะ

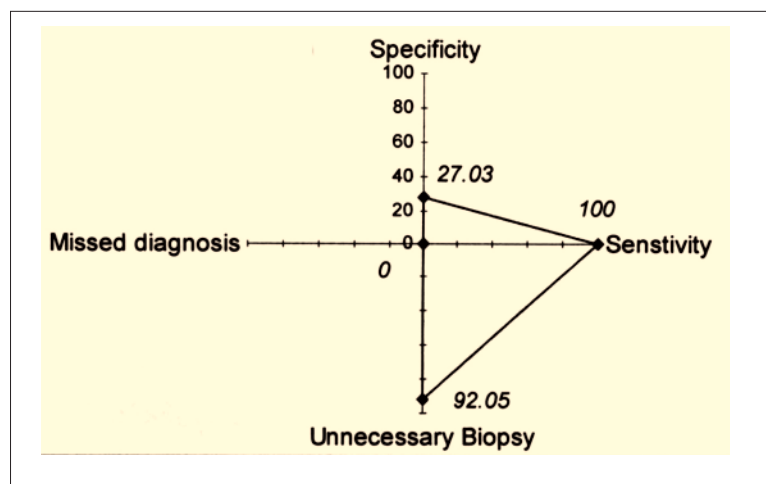
ต้องเป็นค่าที่มีความไวในการวินิจฉัยที่สูง, ความจำเพาะเจาะจงไม่ต่ำมาก มีความผิดพลาดในการตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมาก และการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นต่ำ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ค่า cut off percent-free PSA ที่ 10 มีความจำเพาะเจาะจงสูง แต่ความไวในการวินิจฉัยต่ำเกินไป ซึ่งทำให้มีโอกาสผิดพลาดในการวินิจฉัยสูง และค่า cut off percent-free PSA ที่ 25 มีความจำเพาะเจาะจงต่ำเกินไปแต่ความไวในการวินิจฉัยสูง ซึ่งทำให้ต้องทำการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นสูงด้วยดังที่แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 1 และ 2

จากแผนภูมิที่ 1 และ 2 เป็นการเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนว่า cut off percent-free PSA ที่สูงและต่ำเกินไป จะมีความแตกต่างกันของความจำเพาะเจาะจงและความ

แผนภูมิที่ 1 แสดงคุณสมบัติของ cut off percent-free PSA ที่ 10



แผนภูมิที่ 2 แสดงคุณสมบัติของ cut off percent-free PSA ที่ 25



ไวในการวินิจฉัยมาก ทำให้มีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการวินิจฉัยและตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นสูงไปด้วยจึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมาก

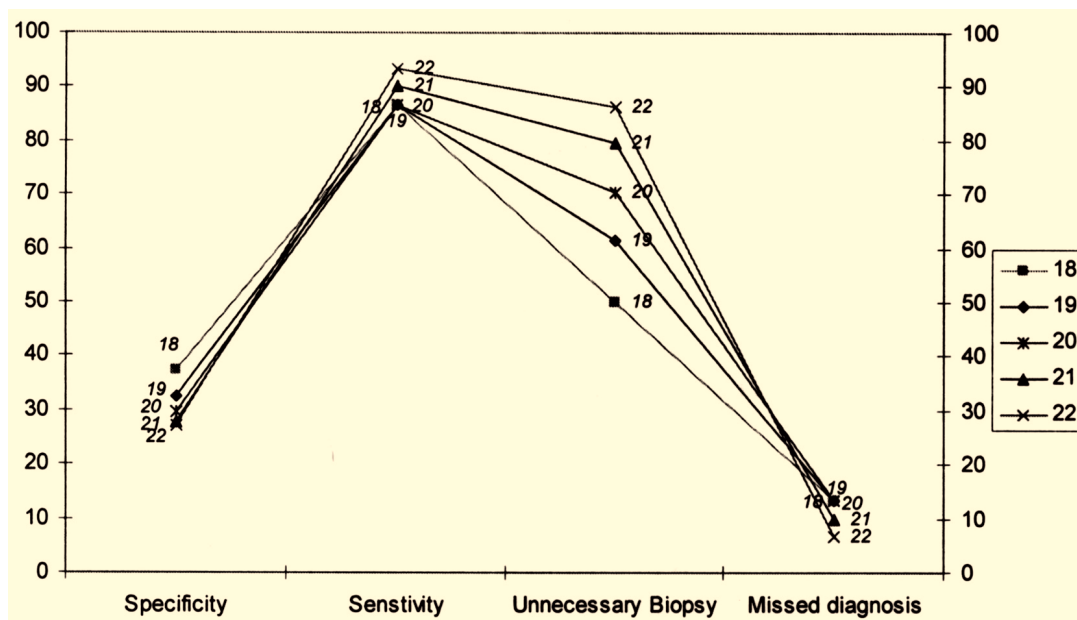
เมื่อมาเปรียบเทียบ cut off percent-free PSA ที่เหลือคือ 15-22 พบว่าที่ 15 มีความไวในการวินิจฉัยที่ต่ำเกินไปไม่ใกล้เคียงกับค่าอื่นๆ ในกลุ่มนี้ จึงไม่ถูกนำมาเปรียบเทียบในแผนภูมิที่ 3

ส่วนที่ 18-22 ซึ่งมีความจำเพาะเจาะจงและความไวในการวินิจฉัยใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกันมากเกินไป พบว่า

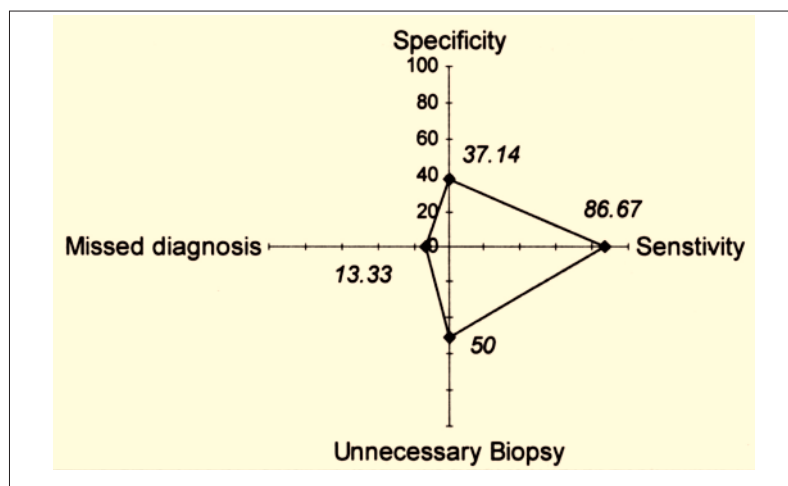
cut off percent-free PSA ที่ 18 มีความจำเพาะเจาะจงสูง ส่วนความไวในการวินิจฉัย และโอกาสเกิดความผิดพลาดในการวินิจฉัยมีค่าใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ cut off percent-free PSA ที่ 18 ยังมีการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นลดลงมาเหลือเพียงครึ่งหนึ่งเท่านั้น ซึ่งน้อยที่สุดในกลุ่มนี้ ดังที่แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 3 และ 4

จากแผนภูมิที่ 4 จะเห็นได้ว่าที่ cut off percent-free PSA ที่ 18 มีคุณสมบัติที่ดีในการวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมากซึ่งเป็นโรคที่รุนแรงแต่สามารถรักษาได้ คือมีความไวสูง มีความจำเพาะที่ไม่ต่ำเกินไปทำให้มีโอกาสวินิจฉัยผิดพลาดต่ำ

แผนภูมิที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของ cut off percent-free PSA 18-22



แผนภูมิที่ 4 แสดงคุณสมบัติของ cut off percent-free PSA ที่ 18



และยังสามารถลดการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นลงได้ถึงครึ่งหนึ่งด้วย

ข้อมูลการศึกษานี้สรุปได้ว่าค่า cut off percent-free PSA ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับชายไทยที่สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมากในกลุ่ม PSA 4-10 นก./มล. คือ 18

การศึกษาครั้งนี้มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของ Christensson และคณะในปี ค.ศ. 1993 ซึ่งพบว่า cut off percent-free PSA ที่ 18 มีคุณสมบัติที่สามารถแยกมะเร็งต่อมลูกหมากออกจากต่อมลูกหมากโตได้เมื่อเทียบกับการใช้ PSA อย่างเดียว แต่การศึกษานี้มีความแตกต่างจากการศึกษาของ Catalona ในปี ค.ศ. 1995 ที่ทำการศึกษาในชายอายุ

50-75 ปี ที่มี PSA 4-10 นก./มล. พบว่า cut off percent-free PSA ที่เหมาะสมคือ 25 ซึ่งสามารถตรวจพบมะเร็งต่อมลูกหมากได้ 95% และลดการตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากโดยไม่จำเป็นได้ 20%

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดหลายประการคือการศึกษาเป็น retrospective, ไม่ได้แบ่งระดับ PSA ตามอายุของผู้ป่วย และไม่ได้นำการตรวจทางทวารหนักมาร่วมในการพิจารณาตรวจชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก ทางผู้ทำการวิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรจะทำการวิจัยต่อไปในลักษณะ prospective และนำปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระดับ PSA และการวินิจฉัยมะเร็งต่อมลูกหมากมาศึกษา ร่วมกัน เพื่อที่จะได้ข้อมูลและผลการศึกษาที่สมบูรณ์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Denis L, Mettlin C, Carter HB, et al. Early detection and screening. In Murphy G, Khoury S, Partin A, Denis L (eds): Prostate Cancer: Second International Consultation on Prostate Cancer, 1999. Plymouth, United Kingdom, Plymbridge, 2000, pp 219-34.
2. U.S. Congress Office of Technology Assessment: Cost and Effectiveness of Prostate Cancer Screening in Elderly Men, OTA-BP-H-145. Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 1995.
3. Littrup PJ, Kane RA, Mettlin CJ, et al. Cost-effective prostate cancer detection. Reduction of low-yield biopsies. Investigators of the American Cancer Society National Prostate Cancer Detection Project. **Cancer** 1994; 74: 3146-58.
4. Carter HB, Hamper UM, Sheth S, Sanders RC, Epstein JI, Walsh PC. Evaluation of transrectal ultrasound in the early detection of prostate cancer. **J Urol** 1989; 142: 1008-10.
5. Catalona WJ, Smith DS, Ratliff TL, et al. Measurement of prostate-specific antigen in serum as a screening test for prostate cancer. **N Engl J Med**. 1991; 324: 1156-61.
6. พลตรี แสงประชานารักษ์, สุนัย ลีวันแสงทอง, สำเริง รัตนระพี, และคณะ Risk of prostate cancer detection in Thai men with abnormal PSA testing. **Thai J Uro** 2006;
7. Catalona WJ, Partin AW, Slawin KM, et al. Use of the percentage of free prostate-specific antigen to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease: A prospective multicenter clinical trial. **JAMA** 1998; 279: 1542-7.