

บทที่ 6
ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเลือด	514	คน
ตัดออกจากการวิจัย	62	คน
เนื่องจากตั้งครุภ 2 คน ได้ยารบกวน 46 คน ข้อมูลไม่ครบ 14 คน		
ผู้ป่วยที่ได้เข้าการศึกษาทั้งหมด	452	คน
จำแนกตามเพศประกอบด้วย เพศชาย	26	คน
เพศหญิง	426	คน
อัตราส่วนผู้หญิง ต่อ ผู้ชาย 16.38:1		
อายุอยู่ระหว่าง 15 – 75 ปี		
สามารถแบ่งกลุ่มได้ดังนี้		
กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยต่อมธัยรอยด์เป็นพิษทั้งหมด	206	คน
จำแนกตามชนิดโรคพบว่าทั้งหมดเป็นต่อมธัยรอยด์เป็นพิษชนิด Graves' disease ทั้งหมด		
จำแนกตามเพศพบว่ามี เพศชาย	13	คน
เพศหญิง	193	คน
อัตราส่วนผู้หญิง ต่อ ผู้ชาย 14.85:1		
อายุ 15 - 75 ปี อายุเฉลี่ย 38.3 ปี		
ตารางที่ 8 แสดงอายุของผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ		

อายุ (ปี)	ความชุก (คน)
< 20	8
21 – 30	59
31 – 40	58
41 – 50	49
51 – 60	16
61 – 70	12
> 70	4

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยปกติทั้งหมด	207	คน
จำแนกตามเพศ พบว่า		
มีเพศชาย	12	คน
เพศหญิง	195	คน
อัตราส่วนผู้หญิง ต่อ ผู้ชาย 16.25:1		
อายุ 15 – 71 ปี อายุเฉลี่ย 32.42 ปี		

ตารางที่ 9 แสดงอายุของผู้ป่วยปกติ

อายุ (ปี)	ความชุก (คน)
< 20	27
21 – 30	82
31 – 40	51
41 – 50	31
51 – 60	10
61 – 70	5
> 70	1

กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ป่วย subclinical hyperthyroidism	30	คน
จำแนกตามเพศ พบว่ามีเพศชาย	1	คน
เพศหญิง	29	คน
อัตราส่วนผู้หญิง ต่อ ผู้ชาย 29:1		
อายุ 16 - 71 ปี อายุเฉลี่ย 43.8 ปี		

ตารางที่ 10 แสดงอายุของผู้ป่วย subclinical hyperthyroidism

อายุ (ปี)	ความถี่ (คน)
<20	2
21 - 30	4
31 - 40	5
41 - 50	12
51 - 60	2
61 - 70	4
>70	1

กลุ่มที่ 4 เป็นผู้ป่วย subclinical hypothyroidism 1 คน จำแนกตามเพศ พบว่าเพศหญิง อายุ 37 ปี

กลุ่มที่ 5 เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะ ต่อมธัยรอยด์ทำงานต่ำ 8 คน อายุระหว่าง 23 - 50 ปี อายุเฉลี่ย 32.75 ปี ทั้งหมดเป็นผู้หญิง

ในกลุ่มภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะ T3 toxicosis เท่ากับ 33 คน คิดเป็น 16.02 % ของผู้ป่วยที่มีต่อมธัยรอยด์เป็นพิษทั้งหมด
 จำแนกตามเพศได้เพศหญิง ทั้งหมด
 อายุอยู่ระหว่าง 16 - 75 ปี อายุเฉลี่ย 39.48 ปี

ตารางที่ 11 แจกแจงอายุของผู้ป่วยต่อมธัยรอยด์เป็นพิษที่เป็น T3 toxicosis

อายุ (ปี)	ความชุก (คน)
< 20	1
20-30	12
31-40	8
41 – 50	5
51 –60	4
61 –70	1
>70	2

จะเห็นว่าผู้ป่วยที่มีภาวะ T3 toxicosis มีอายุค่อนข้างน้อยไม่แตกต่างจากกลุ่มที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษทั่วไป

และ พบภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ ที่มีภาวะ T4 toxicosis จำนวน 5 คนคิดเป็น 2.91 % ของผู้ป่วยที่มีต่อมธัยรอยด์เป็นพิษทั้งหมด

จำแนกตามเพศได้ดังนี้เพศหญิง ทั้งหมด
 อายุอยู่ระหว่าง 22 – 64 ปี อายุเฉลี่ย 58.6 ปี ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีอายุค่อนข้างสูงกว่ากลุ่มที่มีภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษทั่วไป หรือภาวะ T3 toxicosis

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย TSH

TSH ลดลง	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	รวม
+	206	30	236
-	0	216	216
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	100	%
Specificity	=	87.82	%
Positive predictive value	=	87.28	%
Negative predictive value	=	100	%
False negative	=	0	%
False positive	=	12.20	%
Efficiency of test	=	93.36	%

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T3

T3 เพิ่มขึ้น	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	รวม
+	172	0	172
-	34	246	280
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	83.98	%
Specificity	=	100	%
Positive predictive value	=	100	%
Negative predictive value	=	87.86	%
False negative	=	16.02	%
False positive	=	0	%
Efficiency of test	=	92.50	%

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T4

T4 เพิ่มขึ้น	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	รวม
+	153	5	158
-	53	241	294
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	74.27	%
Specificity	=	97.96	%
Positive predictive value	=	96.84	%
Negative predictive value	=	81.97	%
False negative	=	25.72	%
False positive	=	2.03	%
Efficiency of test	=	87.16	%

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย FT3

FT3 เพิ่มขึ้น	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	รวม
+	201	0	201
-	5	246	251
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	97.57	%
Specificity	=	100	%
Positive predictive value	=	100	%
Negative predictive value	=	98	%
False negative	=	2.46	%
False positive	=	0	%
Efficiency of test	=	98.89	%

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย FT4

FT4 เพิ่มขึ้น	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	รวม
+	173	0	173
-	33	246	276
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	83.98	%
Specificity	=	100	%
Positive predictive value	=	100	%
Negative predictive value	=	89.13	%
False negative	=	16.02	%
False positive	=	0	%
Efficiency of Test	=	92.70	%

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T3 + TSH

T3 เพิ่มขึ้น และ TSH ลดลง	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็น พิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	รวม
+	167	5	172
-	39	241	280
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	81.07	%
Specificity	=	97.96	%
Positive predictive value	=	97.09	%
Negative predictive value	=	86.07	%
False negative	=	18.93	%
False positive	=	2.03	%
Efficiency of test	=	90.26	%

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T4+TSH

T4 เพิ่มขึ้น และ TSH ลดลง	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็น พิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	รวม
+	153	2	155
-	53	244	297
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	74.27	%
Specificity	=	99.18	%
Positive predictive value	=	98.70	%
Negative predictive value	=	82.15	%
False negative	=	25.72	%
False positive	=	0.8	%
Efficiency of test	=	87.83	%

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย FT3 +TSH

FT3 เพิ่มขึ้น และ TSH ลดลง	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็น พิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	รวม
+	201	0	201
-	5	246	251
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	97.57	%
Specificity	=	100	%
Positive predictive value	=	100	%
Negative predictive value	=	98.00	%
False negative	=	2.42	%
False positive	=	0	%
Efficiency of test	=	98.89	%

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย FT4 + TSH

FT4 เพิ่มขึ้น และ TSH ลดลง	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็น พิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	รวม
+	173	0	173
-	33	246	279
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	83.98	%
Specificity	=	100	%
Positive predictive value	=	100	%
Negative predictive value	=	88.17	%
False negative	=	16.02	%
False positive	=	0	%
Efficiency of test	=	92.70	%

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T3+T4

T3 หรือ T4 เพิ่มขึ้น	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ	รวม
+	180	5	185
-	26	241	267
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	87.88	%
Specificity	=	97.97	%
Positive predictive value	=	97.30	%
Negative predictive value	=	90.26	%
False negative	=	12.61	%
False positive	=	2.03	%
Efficiency of test	=	93.41	%

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T3+T4+TSH

T3 หรือ T4 เพิ่มขึ้น และ TSH ลดลง	ภาวะต่อมธัยรอยด์เป็น พิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	รวม
+	180	2	182
-	26	244	270
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	87.38	%
Specificity	=	99.18	%
Positive predictive value	=	98.90	%
Negative predictive value	=	90.37	%
False negative	=	12.62	%
False positive	=	0.81	%
Efficiency of test	=	93.80	%

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วย T3 + FT4 + TSH

T3 หรือ FT4 เพิ่มขึ้น และ TSH ลดลง	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	ไม่ใช่ภาวะต่อมธัยรอยด์ เป็นพิษ	รวม
+	186	0	186
-	20	246	266
รวม	206	246	452

Sensitivity	=	90.29	%
Specificity	=	100	%
Positive predictive value	=	100	%
Negative predictive value	=	92.48	%
False negative	=	9.70	%
False positive	=	0	%
Efficiency of test	=	95.57	%

ตารางที่ 24 แสดงประสิทธิภาพในการวินิจฉัยภาวะต่อมธัยรอยด์เป็นพิษด้วยวิธีต่างๆ

Test	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Efficiency of test
TSH	100	87.80	87.29	100	93.36
T3	83.86	100	100	87.86	92.70
T4	74.27	97.97	96.84	81.97	87.16
FT3	97.57	100	100	98	98.89
FT4	83.98	100	100	88.17	92.70
T3 T4	87.38	99.19	97.30	90.37	93.80
T3 TSH	81.07	97.97	97.09	86.07	90.26
T4 TSH	74.27	99.19	98.71	82.15	87.83
FT3 TSH	97.57	100	100	98	98.89
FT4 TSH	83.98	100	100	88.17	92.70
T3 T4 TSH	87.38	99.18	98.90	90.44	94.25
T3 FT4 TSH	91.26	100	100	93.18	96.02