

ผลการตรวจเลือดทางเคมีคลินิกของผู้รับบริการตรวจสุขภาพ ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. 2547

เพ็ญศิริ ชูสงแสง¹
บุญเลิศ วิไลรัตน์²

Blood chemistry values in Thai patients receiving a check-up at Songklanagarind Hospital
in the year 2004

Chusongsang P, Wilirat B.

Chemistry Unit, Department of Pathology, Faculty of Medicine,
Prince of Songkhla University, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

Songkla Med J 2006;24(3):215-222

Abstract:

Objective: To analyze and evaluate clinical chemistry blood values and study the incidence of low and high level values of Thais receiving a check-up at Songklanagarind Hospital in the year 2004.

Design: Retrospective descriptive study.

Materials and methods: Data comprising sex, age and results of blood chemistry values from an automated Hitachi 917 analyzer: (glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, uric acid, AST/SGOT, ALT/SGPT and ALP) were collected and analyzed using the SPSS program.

¹วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), นักเทคนิคการแพทย์ ๒ป. (วิทยาศาสตร์การแพทย์), พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ หน่วยเคมีคลินิก
ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
รับต้นฉบับวันที่ 30 กันยายน 2548 รับลงตีพิมพ์วันที่ 20 เมษายน 2549

Results: There were a total of 7,928, 3,081 males (38.9%) and 4,847 females (61.1%), with age ranging from 16–97 years. There were 579 (7.3%) aged < 35 and 7,349 (92.7%) aged ≥ 35 years. The average, standard deviation and the out-of-normal range in males were higher than in females for all blood chemistry parameters except cholesterol and were mostly higher in the age group ≥ 35 than the age < 35 years. The proportions of out-of-normal range for lipids were high cholesterol 27.5 percent and triglyceride 31.7 percent.

Conclusion: The annual check up to determine clinical blood chemistry is important, necessary and helpful for the early diagnosis in order to reduce the prevalence and severity of associated diseases.

Key words: check up, clinical chemistry

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากการตรวจสุขภาพทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ และอายุจากผู้รับบริการตรวจสุขภาพทั้งหมดของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. 2547 และศึกษาจำนวนของผลการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกที่ผิดปกติ

แบบวิจัย: แบบพรรณนายอนหลัง

วัสดุและวิธีการ: โดยนำข้อมูลทั้งหมดของผู้รับบริการตรวจสุขภาพ ทั้งเพศ อายุ และผลการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยชุดตรวจ glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, uric acid, AST/SGOT, ALT/SGPT และ ALP ด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Hitachi 917 มาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS

ผลการศึกษา: มีจำนวนผู้รับบริการตรวจสุขภาพทั้งหมด 7,928 ราย เป็นเพศชาย 3,081 ราย (ร้อยละ 38.9) และเพศหญิง 4,847 ราย (ร้อยละ 61.1) อายุตั้งแต่ 16 ถึง 97 ปี แยกเป็นกลุ่มอายุน้อยกว่า 35 ปี จำนวน 579 ราย (ร้อยละ 7.3) และกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี จำนวน 7349 ราย (ร้อยละ 92.7) พบว่าค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของค่าต่ำและสูงกว่าปกติที่ได้ของผลการตรวจวิเคราะห์ เพศชายสูงกว่าเพศหญิง ยกเว้นผลการตรวจ cholesterol และในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี สูงกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 35 ปี โดยเฉพาะการตรวจระดับไขมันในเลือดของผู้รับบริการตรวจสุขภาพพบว่า ร้อยละ 27.5 ของการตรวจ cholesterol และร้อยละ 31.7 ของการตรวจ triglyceride มีค่าผิดปกติ

สรุป: การตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อหาระดับของสารเคมีในเลือดมีประโยชน์และจำเป็น เพื่อช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยได้ในระยะแรก ลดความรุนแรง และเป็นแนวทางในการป้องกันรักษาโรคได้

คำสำคัญ: การตรวจสุขภาพ, เคมีคลินิก

บทนำ

การตรวจสุขภาพของประชาชนทั่วไป¹ ในที่นี้หมายถึง การตรวจสุขภาพโดยแพทย์ เพื่อหาโรคหรือภาวะผิดปกติของประชาชนที่มารับบริการที่ไม่มีอาการหรืออาการแสดงที่ส่อหรือแสดงนัยถึงโรคหรือภาวะผิดปกติ ตลอดทั้งการให้บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และคำแนะนำในการปฏิบัติตนที่ถูกต้องต่าง ๆ ซึ่งแตกต่างจากการตรวจร่างกาย เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุและการให้การรักษา เมื่อผู้รับบริการมีอาการหรืออาการแสดงของโรคหรือภาวะผิดปกติเกิดขึ้น การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นเพียง

ส่วนหนึ่งของการตรวจสุขภาพ ซึ่งจะรวมถึงแต่การซักประวัติอย่างคร่าวๆ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้ภูมิคุ้มกันโรค ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง

การตรวจสุขภาพประจำปี นับว่ามีความสำคัญ และมีประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะในปัจจุบันปัญหาหลักในการดูแลสุขภาพ² อันเป็นผลจากพฤติกรรมของแต่ละบุคคล การกินอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ การสูบบุหรี่ ลักษณะสภาพแวดล้อม สังคม การดำเนินชีวิต มีความเครียดเพิ่มขึ้น ขาดการออกกำลังกาย และไม่ได้ดูแล

สุขภาพอย่างถูกต้อง จนก่อให้เกิดความผิดปกติ บางครั้งกว่าจะทราบก็สายเกินกว่าจะเยียวยารักษาได้ ฉะนั้นการตรวจสุขภาพประจำปีจะทำให้ทราบสิ่งผิดปกติที่เพิ่งเกิดขึ้นโดยยังไม่มีอาการ ซึ่งสามารถรักษาให้หายได้หรือดีขึ้นในเวลารวดเร็ว อีกทั้งยังป้องกันความรุนแรง หรือภาวะแทรกซ้อนจากโรค และค่าที่ได้จากการตรวจสารเคมีในตัวอย่างเลือดของแต่ละบุคคลขณะที่มีร่างกายสมบูรณ์ปราศจากโรคใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเปรียบเทียบ เมื่อบุคคลนั้นป่วยได้³ ผลของปัญหาสุขภาพต่างๆ ดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลเสียต่างๆ ตามมา คือ ขาดประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน เกิดทุพพลภาพเมื่ออายุมากขึ้น⁴

ในปัจจุบันประชาชนไทยมีความตื่นตัวในด้านการตรวจสุขภาพมากขึ้น มีการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้เข้ารับการตรวจสุขภาพจากสถานพยาบาลต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งประกอบด้วยชุดโปรแกรมต่างๆ โดยทั่วไปการตรวจสุขภาพประกอบด้วย การตรวจร่างกายโดยแพทย์ ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจดูความสมบูรณ์ของเลือด (complete blood count หรือ CBC) การตรวจปัสสาวะ และการตรวจหาสารเคมีต่างๆ การตรวจรังสีเอกซเรย์ เป็นต้น

รายการตรวจสุขภาพประจำปีที่กระทรวงการคลังอนุมัติสำหรับข้าราชการที่ได้รับการอนุมัติได้ตามสิทธิ์ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจหาระดับสารเคมีต่างๆ ทางเคมีคลินิก โดยที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ประกอบด้วย การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร เป็นการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน โดยการตรวจระดับ glucose การตรวจสมรรถภาพทางไต เป็นการตรวจดูสภาพการทำงานของไต โดยตรวจหาระดับ BUN (blood urea nitrogen) และ creatinine การตรวจหาระดับไขมันในเลือด โดยตรวจหาระดับ cholesterol และ triglyceride ตรวจหาระดับ uric acid ในการตรวจโรคเกาต์ และการตรวจสมรรถภาพตับ เป็นการตรวจหาระดับเอนไซม์ของตับในเลือดโดยใช้การตรวจวิเคราะห์ AST (aspartate transaminase) หรือ SGOT (serum glutamic oxaloacetic transaminase) หรือ ALT (alanine transaminase) หรือ SGPT (serum glutamic pyruvic transaminase) และ ALP (alkaline phosphatase)

การแปลผลการตรวจวิเคราะห์เหล่านี้ทำโดยเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่าอ้างอิงของการวิเคราะห์นั้น จากการหาค่าอ้างอิงของสารเคมีในเลือด 21 ชนิดของประชากรภาคใต้ อย่างไรก็ตามผู้ที่มารับบริการตรวจสุขภาพไม่ใช่คนปกติทุกราย รายงานนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกในประชากรที่มารับบริการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. 2547 โดยการศึกษาผลการตรวจทางเคมีคลินิกระหว่างเพศและอายุ รวมทั้งแนวโน้มและอุบัติการณ์ของจำนวนค่าที่ต่ำและสูงกว่าปกติ

วัสดุและวิธีการ

1. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้มารับบริการการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ทั้งหมด ที่มีผลการตรวจสุขภาพทางเคมีคลินิก ซึ่งประกอบด้วย glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, uric acid, AST/SGOT, ALT/SGLT และ ALP และรวบรวมข้อมูล เพศ อายุ จากระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายอัตโนมัติ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2547

2. เครื่องมือ นำยาตรวจวิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพ

2.1 เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Hitachi 917 (Roche Diagnostic)

2.2 ชุดน้ำยาสำเร็จรูปสำหรับตรวจ glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, uric acid, AST/SGOT, ALT/SGLT และ ALP

2.3 ชุดควบคุมคุณภาพ calibrator และ control ประกอบด้วย Precinorm และ Precipath (Roche diagnostic)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS

ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าผู้มารับบริการตรวจสุขภาพของคลินิกตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ประจำปี พ.ศ. 2547 จำนวนทั้งสิ้น 7,928 ราย เป็นเพศชาย 3,081 ราย หรือร้อยละ 38.9 และเป็นเพศหญิง 4,847 ราย หรือร้อยละ 61.1 มีตั้งแต่อายุ 16-97 ปี แยกเป็นกลุ่มอายุน้อยกว่า 35 ปี จำนวน 579 ราย หรือร้อยละ 7.3 เป็นเพศชาย 178 ราย (ร้อยละ 2.2) เพศหญิง 401 ราย (ร้อยละ 5.1) และกลุ่มที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มีจำนวน 7,349 ราย หรือร้อยละ 92.7 เป็นเพศชาย 2,903 ราย (ร้อยละ 36.6) และเพศหญิง 4,446 ราย (ร้อยละ 56.1) จะพบว่ามีเพศหญิงมารับบริการตรวจสุขภาพมากกว่าเพศชาย ดังตารางที่ 1

เมื่อนำผลการตรวจ glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, uric acid, AST, ALT และ ALP มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด สูงสุด พบว่าส่วนใหญ่ในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง ยกเว้นผลการตรวจ cholesterol ดังตารางที่ 2

เมื่อนำค่าของผลการตรวจ glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, uric acid, AST, ALT และ ALP มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดสูงสุด แยกตามกลุ่มอายุ พบว่าค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดสูงสุด ในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี สูงกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 35 ปี ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนผู้มารับบริการแบ่งแยกตามเพศและกลุ่มอายุ

อายุ	เพศชาย		เพศหญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ <35 ปี	178	2.2	401	5.1	579	7.3
อายุ ≥35 ปี	2,903	36.6	4,446	56.1	7,349	92.7
รวม	3,081	38.9	4,847	61.1	7,928	100

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุดสูงสุดของเพศชายและหญิง

		เพศ	
		ชาย	หญิง
Age (Years)	$\bar{X} \pm SD$	50 ± 11.11	49 ± 10.94
	Range	17 - 91	16 - 97
Glucose (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	104 ± 29.81	99 ± 23.86
	Range	63 - 478	57 - 424
BUN (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	17.4 ± 5.0	15.51 ± 4.3
	Range	6.2 - 115.8	36.3 - 105.8
Creatinine (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	1.2 ± 0.38	0.94 ± 0.22
	Range	0.62 - 15.1	0.41 - 12.36
Cholesterol (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	221 ± 44.21	222 ± 44.69
	Range	85 - 504	87 - 482
Triglyceride (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	153 ± 101.35	118 ± 70.67
	Range	27 - 1350	23 - 900
Uric acid (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	6.8 ± 1.55	4.8 ± 1.23
	Range	0.5 - 15.4	0 - 15.5
AST (U/L)	$\bar{X} \pm SD$	28 ± 44.84	22 ± 21.96
	Range	0 - 1792	1 - 969
ALT (U/L)	$\bar{X} \pm SD$	35 ± 49.53	22 ± 25.83
	Range	0 - 1666	1 - 955
ALP (U/L)	$\bar{X} \pm SD$	71 ± 37.3	66 ± 28.53
	Range	18 - 1319	15 - 1188

จากการนำผลการตรวจวิเคราะห์มาศึกษาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดสูงสุด แยกตามเพศ และกลุ่มอายุ ดังตารางที่ 4

เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาหาจำนวนผู้รับบริการที่มีค่าต่ำและค่าสูงกว่าปกติ โดยใช้ค่าอ้างอิงปกติของการทดสอบต่างๆ ของห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิกจากการหาค่า

อ้างอิงของสารเคมีในเลือด 21 ชนิดของประชากรภาคใต้ ดังนี้ glucose (mg%) = 70-110, BUN (mg%) = 5-23, creatinine (mg%) ชาย = 0.8-1.4 และหญิง = 0.6-1.1, cholesterol (mg%) = 150-250, triglyceride (mg%) ชาย = 40-160 และหญิง = 35-135, uric acid (mg%) ชาย = 3.4-7.0 และหญิง 2.4-5.7, AST (U/L) ชาย = 0-38 และหญิง = 0-32,

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุดสูงสุด แยกตามกลุ่มอายุ

		อายุ	
		<35	≥35
Age (Years)	$\bar{X} \pm SD$	30 ± 3.95	51 ± 9.88
	Range	16 - 34	35 - 97
Glucose (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	93 ± 14.52	102 ± 27.07
	Range	71 - 360	57 - 478
BUN (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	15.0 ± 3.88	16.3 ± 4.73
	Range	6.9 - 34.1	6.2 - 115.8
Creatinine (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	0.99 ± 0.16	1.35 ± 0.32
	Range	0.56 - 2.39	0.41 - 15.1
Cholesterol (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	198 ± 40.31	224 ± 44.28
	Range	96 - 356	85 - 504
Triglyceride (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	98 ± 68.14	134 ± 86.41
	Range	23 - 647	24 - 1350
Uric acid (mg%)	$\bar{X} \pm SD$	5.2 ± 1.59	5.6 ± 1.67
	Range	2.1 - 13.3	0 - 15.5
AST (U/L)	$\bar{X} \pm SD$	24 ± 39.76	25 ± 32.35
	Range	1 - 751	0 - 1792
ALT (U/L)	$\bar{X} \pm SD$	26 ± 50.07	27 ± 36.3
	Range	1 - 936	1 - 1666
ALP (U/L)	$\bar{X} \pm SD$	59 ± 18.08	68 ± 33.1
	Range	21 - 139	15 - 1319

ALT (U/L) ชาย = 0-41 และหญิง = 0-31 และ ALP (U/L) = 39-117 พบว่าในจำนวนผู้รับบริการตรวจสุขภาพมีจำนวนผู้ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติการทดสอบ glucose ร้อยละ 12.6, BUN ร้อยละ 6.2, creatinine ร้อยละ 7.3, cholesterol ร้อยละ 27.5, triglyceride ร้อยละ 31.7, uric acid ร้อยละ 27.4, AST ร้อยละ 10.1, ALT ร้อยละ 17.7 และ ALP ร้อยละ 7.3 ดังตารางที่ 5

วิจารณ์

ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก มีหน้าที่ทำการตรวจวิเคราะห์ เพื่อหาระดับสารเคมีต่างๆ ตามที่แพทย์ต้องการ และนักเทคนิคการแพทย์มีหน้าที่กระทำการใดๆ เพื่อให้ได้สิ่งตัวอย่างและการดำเนินการโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการวินิจฉัย การติดตามการบำบัด การพยากรณ์โรค การป้องกันโรค การประเมินสภาวะทางสุขภาพหรือการวิจัย รวมทั้งตรวจวิเคราะห์

หาระดับสารเคมีจากผู้มารับบริการตรวจสุขภาพด้วย ซึ่งจากรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพพบว่า ค่าที่ได้มีค่าผิดปกติ คือ มีค่าสูงหรือค่าต่ำกว่าปกติบ่อยครั้ง ทำให้ต้องทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำและบางครั้งแพทย์ก็ขอให้มีการตรวจวิเคราะห์ซ้ำใหม่ เพราะผู้มารับบริการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่จะไม่มีประวัติการตรวจสุขภาพมาก่อน และโดยทั่วไปผู้รับบริการตรวจสุขภาพมีสภาวะปกติ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้มารับบริการตรวจสุขภาพไม่ใช่คนปกติทุกราย ทั้งนี้ค่าผิดปกติที่พบในผู้รับบริการตรวจสุขภาพอาจเกิดจากผู้รับบริการมีความผิดปกติจริง แต่ยังไม่แสดงอาการก็ได้

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ของผู้รับบริการทั้งหมดจกตารางที่ 5 พบว่า ร้อยละ 12.6 ของการตรวจ glucose หรือการตรวจคัดกรองเบาหวานมีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 87.4 ที่อยู่ในช่วงค่าปกติ สำหรับการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไตพบว่า ร้อยละ 6.2 ของการตรวจ BUN ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 93.8 อยู่ในช่วงค่าปกติ และร้อยละ 7.3 ที่มีค่าต่ำและ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุดสูงสุด ของเพศชายและหญิงระหว่างกลุ่มอายุ < 35 ปี และกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี

		ชาย		หญิง	
		<35	≥35	<35	≥35
Glucose	$\bar{X} \pm SD$	96 ± 21.42	105 ± 30.19	91 ± 9.55	100 ± 24.62
(mg%)	Range	76 - 360	63 - 478	71 - 203	57 - 424
BUN	$\bar{X} \pm SD$	16.61 ± 4.01	17.4 ± 5.05	14.3 ± 3.60	15.6 ± 4.37
(mg%)	Range	8.5 - 34.1	6.2 - 115.8	6.9 - 29.2	6.3 - 105.8
Creatinine	$\bar{X} \pm SD$	1.16 ± 0.14	1.20 ± 0.39	0.91 ± 0.1	0.95 ± 0.22
(mg%)	Range	0.74 - 2.39	0.62 - 15.1	0.56 - 1.44	0.41 - 12.36
Cholesterol	$\bar{X} \pm SD$	204 ± 46.64	222 ± 43.86	195 ± 36.84	225 ± 44.53
(mg%)	Range	108 - 356	85 - 504	96 - 327	87 - 482
Triglyceride	$\bar{X} \pm SD$	128 ± 83.42	155 ± 102.15	85 ± 55.39	121 ± 71.15
(mg%)	Range	29 - 451	27 - 1350	23 - 647	24 - 900
Uric acid	$\bar{X} \pm SD$	6.81 ± 1.52	6.8 ± 1.55	4.5 ± 1.03	4.83 ± 1.24
(mg%)	Range	3.6 - 13.3	0.5 - 15.4	2.1 - 9.9	0 - 15.5
AST	$\bar{X} \pm SD$	35 ± 69.07	28 ± 42.91	19 ± 9.93	23 ± 22.71
(U/L)	Range	6 - 751	0 - 1792	1 - 109	4 - 969
ALT	$\bar{X} \pm SD$	45 ± 82.44	35 ± 46.72	18 ± 19.47	22 ± 26.30
(U/L)	Range	6 - 936	0 - 1666	1 - 212	1 - 955
ALP	$\bar{X} \pm SD$	71 ± 18.15	71 ± 38.16	54 ± 15.68	67 ± 29.20
(U/L)	Range	29 - 139	18 - 1319	21 - 132	15 - 1188

สูงกว่าปกติของการตรวจ creatinine หรือร้อยละ 92.7 อยู่ในช่วงค่าปกติ การตรวจระดับไขมันในเลือดพบว่า ร้อยละ 27.5 ของผลการตรวจ cholesterol ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 72.5 อยู่ในช่วงค่าปกติ และร้อยละ 31.7 ของ triglyceride ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 68.3 อยู่ในช่วงค่าปกติ การตรวจ uric acid หรือการตรวจหาโรคเกาต์ ร้อยละ 27.4 ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 72.6 อยู่ในช่วงค่าปกติ และการตรวจหาระดับเอนไซม์ของตับพบว่า ร้อยละ 10.1 ของการตรวจ AST ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 89.9 อยู่ในช่วงค่าปกติ ร้อยละ 17.7 ของผลการตรวจ ALT ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 82.3 อยู่ในช่วงค่าปกติ และร้อยละ 7.3 ของผลการตรวจ ALP ที่มีค่าต่ำและสูงกว่าปกติ หรือร้อยละ 92.7 อยู่ในช่วงค่าปกติ และพบว่าแม่ในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปีก็สามารถตรวจพบค่าต่ำและสูงกว่าปกติได้เช่นกัน โดยในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ทั้งชายและหญิงมีเปอร์เซ็นต์ค่าสูงกว่าค่าปกติมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี ดังตารางที่ 5 ทั้งนี้ผู้มารับบริการตรวจสุขภาพกลุ่ม

อายุน้อยกว่า 35 ปี มีเพียง 579 ราย เป็นชายและหญิง 178 และ 401 ราย ตามลำดับ และแนวโน้มของผลการตรวจวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำ และสูงกว่าปกติ พบในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง ยกเว้น cholesterol ดังตารางที่ 5 ทั้งนี้ผู้มารับบริการตรวจสุขภาพเป็นเพศหญิงมากกว่าชาย โดยเป็นเพศชาย 3,081 ราย และเพศหญิง 4,847 ราย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเพศหญิงมีความใส่ใจในสุขภาพมากกว่าเพศชาย

องค์การอนามัยโลกรายงานว่าอัตราการตายของโรคหัวใจและอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับระดับ cholesterol⁷⁻⁸ โดยแบ่งเกณฑ์ความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตามระดับไขมันในเลือดดังนี้ ผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำคือ มีระดับ cholesterol ต่ำกว่า 200 มก./ดล. ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเล็กน้อยมีระดับ cholesterol 201-240 มก./ดล. ผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลางมีระดับ cholesterol 241-300 มก./ดล. และผู้ที่มีความเสี่ยงสูงมากมีระดับ cholesterol สูงกว่า 300 มก./ดล. เมื่อคณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลของผู้รับบริการตรวจสุขภาพทั้งหมดมาวิเคราะห์

ตารางที่ 5 ตารางแสดงค่าต่ำและสูงกว่าปกติแยกตามเพศและกลุ่มอายุ

การทดสอบ		เพศ				กลุ่มอายุ				จำนวนรายที่มีค่า			
		ชาย		หญิง		<35		≥35		ต่ำและสูงกว่าปกติ			
		จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)		
Glucose	low	2	(0.06)	3	(0.06)	0	(0)	5	(0.1)	5	(0.06)	997	(12.6)
	High	499	(16.2)	493	(10.2)	14	(2.4)	978	(13.3)	992	(12.5)		
BUN	low	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	495	(6.2)
	High	276	(9)	219	(4.5)	23	(4)	472	(6.4)	495	(6.2)		
Creatinine	Low	7	(0.2)	2	(0.04)	2	(0.3)	7	(0.1)	9	(0.1)	579	(7.3)
	High	235	(7.6)	335	(6.9)	18	(3.1)	552	(7.5)	570	(7.2)		
Cholesterol	Low	125	(4.1)	154	(3.2)	50	(8.6)	229	(3.1)	279	(3.5)	2,178	(27.5)
	High	725	(23.5)	1,174	(24.2)	66	(11.4)	1,833	(24.9)	1,899	(24.0)		
Triglyceride	Low	10	(0.3)	41	(0.8)	14	(2.4)	37	(0.5)	51	(0.6)	2,513	(31.7)
	High	1,055	(34.2)	1,407	(29)	87	(15)	2,375	(32.3)	2,462	(31.1)		
Uric acid	Low	34	(1.1)	34	(0.7)	1	(0.2)	67	(0.9)	68	(0.9)	2,169	(27.4)
	High	1,201	(39)	900	(18.6)	112	(19.3)	1,989	(27.1)	2,101	(26.5)		
AST	low	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	800	(10.1)
	High	342	(11.1)	458	(9.4)	41	(7.1)	759	(10.3)	800	(10.1)		
ALT	low	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1,407	(17.7)
	High	700	(22.7)	707	(14.6)	83	(14.3)	1,324	(18)	1,407	(17.7)		
ALP	Low	71	(2.3)	308	(6.4)	51	(8.8)	328	(4.5)	379	(4.8)	581	(7.3)
	high	88	(2.9)	114	(2.4)	5	(0.9)	197	(2.7)	202	(2.5)		

พบว่า มีเพียงร้อยละ 32.6 หรือจำนวน 2,585 ราย เท่านั้นที่มีความเสี่ยงระดับต่ำ ร้อยละ 36.3 หรือ 2,881 ราย มีความเสี่ยงสูงเล็กน้อย ร้อยละ 26.6 หรือจำนวน 2,107 ราย มีความเสี่ยงสูงปานกลาง และอีกร้อยละ 4.5 หรือจำนวน 355 ราย มีความเสี่ยงสูงมาก แต่ทั้งนี้การแบ่งเกณฑ์ความเสี่ยงต่ออุบัติการณ์ของโรคหัวใจตีบได้ใช้การตรวจ high density lipoprotein cholesterol (HDL-c) รวมด้วย

ผลจากการศึกษาพบว่า มีผู้รับบริการตรวจสุขภาพเพียง 1,509 ราย หรือร้อยละ 19.03 เท่านั้นที่มีค่าผลการตรวจทางเคมีคลินิก อยู่ในเกณฑ์ปกติทุกรายการทดสอบ ซึ่งใกล้เคียงกับการ

ศึกษารายงานผลการตรวจเลือดทางชีวเคมีของผู้รับบริการตรวจสุขภาพจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2543³ ซึ่งเป็นการศึกษาชุดตรวจสุขภาพประกอบไปด้วย glucose, BUN, creatinine, cholesterol, triglyceride, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, uric acid, total protein, albumin, direct bilirubin, total bilirubin และการทดสอบ total prostatic specific antigen (total PSA) ในเพศชายด้วย

การรายงานค่าปกติของห้องปฏิบัติการจึงมีความสำคัญมาก⁷ เพราะเป็นดัชนีบ่งชี้ว่าผู้ป่วยหรือผู้รับบริการการตรวจมีความปกติหรือผิดปกติ และมีความผิดปกติมากน้อยเท่าไร ปัจจุบัน

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ยังคงใช้ค่าอ้างอิงค่าปกติจากการหาค่าอ้างอิงของสารเคมีในเลือด 21 ชนิดของประชากรภาคใต้⁵ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 ซึ่งการทดสอบเป็นแบบ manual แต่ในปัจจุบันการตรวจวิเคราะห์ต่างๆ ใช้เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ น้ำยาสำเร็จรูปของบริษัท หลักการที่แตกต่าง แต่การหาค่าปกติขึ้นใช้เองเป็นเรื่องยุ่งยาก ต้องใช้เวลา งบประมาณ และการเลือกอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี ดังนั้นจึงน่าจะมีการศึกษาค่าอ้างอิงหรือค่าปกติต่อไป

สรุป

จากผลการศึกษาพบว่าผู้มารับบริการตรวจสุขภาพไม่ใช่คนปกติทุกราย มีเพียงร้อยละ 19.03 เท่านั้นที่มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติทุกรายการทดสอบ ดังนั้นจึงน่าจะมีการรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักในความสำคัญในการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรก เพื่อให้การรักษาอย่างถูกต้อง เป็นแนวทางในการป้องกันและการรักษาโรคได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่มีความเสี่ยงสูง เช่น พันธุกรรมที่อาจมีพ่อแม่หรือบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ไขมันสูง เป็นต้น การพยายามชะลอการดำเนินของโรค โดยมาตรการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะในเรื่องการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และการออกกำลังกายอาจช่วยป้องกันและชะลอการเกิดโรคได้ อีกทั้งหากทุกๆ คน ตระหนักในการรักษาสุขภาพก็จะเป็นการช่วยรัฐประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ทั้งโครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค ประกันสังคม และสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลต่างๆ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณนักเทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของหน่วยเคมีคลินิก และคุณอุไรวรรณ หิมไพบ หน่วยคอมพิวเตอร์ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์, วิทยา ศรีตามา, วีระพล จันทร์तीयง, ศรีสุภลักษณ์ จินดาลวนิช. แนวทางการตรวจสุขภาพของประชาชนชาวไทย. กรุงเทพฯ: แพทยสภา 2543;2.
2. การให้คำแนะนำปรึกษาเพื่อป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพทางเวชปฏิบัติ ใน: สุรจิต สุนทรธรรม, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติอิงหลักฐาน การตรวจและการส่งเสริมสุขภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; 2544:33.
3. ศิริรัตน์ ต้นสกุล, ศรีสนธิ อินทรมณี, พิภูล ไหลศุภสิน, รัชฎาพร เล็งรักษา, ประดับ วิเศษวุฒิ. รายงานผลการตรวจเลือดทางชีวเคมีของผู้รับบริการตรวจสุขภาพจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2543. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2545; 30:113-21.
4. ไกรสร วิวัฒน์พัฒนากุล, สมคิด เสงี่ยมศักดิ์, ดาภาวัลย์ ทานกระโทก, ชนิตา รุ่งวิทยาการ, กรรณิการ์ ตั้งสกุล. โครงการส่งเสริมสุขภาพประชากรวัยทำงาน โดยใช้กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์เชิงรุก. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2543;23:29-36.
5. สมชาย วิริยะสุนทร, วิญญู มิตรานันท์, มาลีดา พรพัฒน์กุล, รัตนา เจนเจริญธรรม, บุญธรรม ขอบประเสริฐ, ประสิทธิ์ เรืองโรจน์โรจน์ และคณะ. ค่าอ้างอิงของสารเคมีในเลือด 21 ชนิดของประชากรภาคใต้. จดหมายเหตุทางการแพทย์ 2526; 66:579-89.
6. มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ 2547 สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ กรุงเทพฯ: สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย; 2547
7. สมใจ ศุภฤทธิธำรง. การสำรวจค่าไขมันของบุคลากรในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2540;25:189-94.
8. รุ่งอรุณ ดีอินทร์. การตรวจกรองหาระดับ cholesterol, triglyceride, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol และ high-density lipoprotein (HDL) cholesterol ในข้าราชการ ตำรวจผู้บริหารระดับกลาง วัยกลางคน. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2548;33:959-68.