

ความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับ
กลุ่มภาวะอ้วนลงพุงในประชากรไทย

มุกดา รัตนงามกุล

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2560

The relation of non alcoholic fatty liver and metabolic syndrome

In Thai

Mukda Rattanangamkul



A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Anti-Aging and Regenerative Medicine

College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University

2017

หัวข้อสารนิพนธ์	ความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับกลุ่มภาวะอ้วนลงพุงในประชากรไทย
ชื่อผู้เขียน	มุกดา รัตนงามกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. นพ. พัฒนา เต็งอำนวย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ. ดร.ธิฎฐิตน์ เมฆบัณฑิตกุล
สาขาวิชา	วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NAFLD) กับกลุ่มภาวะอ้วนลงพุง (Metabolic syndrome) ในประชากรวัยทำงานที่อาจมีโอกาสดังกล่าวไขมันเกาะตับและไม่แสดงอาการของโรค ซึ่งมักตรวจพบโดยบังเอิญจากการตรวจสุขภาพประจำปี ด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง จึงทำให้ประชากรไทยในวัยทำงานส่วนใหญ่ที่ดูเหมือนว่าแข็งแรงดี ไม่ได้ตระหนักถึงความรุนแรงของโรคที่จะตามมาในภายหลัง ซึ่งสามารถพัฒนาไปเป็นโรคร้ายแรงได้ เช่น ตับอักเสบ ตับแข็ง มะเร็งตับ สาเหตุของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ ไม่ได้เกิดจากการดื่มสุราเป็นประจำ หรือการได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบอย่างทีคนส่วนใหญ่เข้าใจเท่านั้น แต่การมีภาวะของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และอ้วนลงพุง ก็เป็นสาเหตุของโรคด้วยเช่นกัน

การวิจัยทำโดยการนำข้อมูลกลุ่มประชากรวัยทำงานช่วงอายุ 30-60 ปี ที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 จำนวน 4,771 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีประวัติบุคคล ผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างครบถ้วนตามที่กำหนด ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังจากนั้น ทำการวิเคราะห์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร คือ ภาวะไขมันเกาะตับกับภาวะอ้วนลงพุง ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square) และ Logistic regression analysis

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนผู้ที่รับการตรวจร่างกาย 4,771 คน พบผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ 2,214 คน (46.41%) พบในเพศชาย (61.84%) มากกว่าเพศหญิง (29.89%) พบผู้มีภาวะอ้วนลงพุง 791 คน (16.58%) พบในเพศชาย (22.55%) มากกว่าเช่นกัน หญิง (10.20%) พบผู้มีภาวะตับอักเสบร่วมด้วย 766 คน (16.07%) เป็นชาย 25.38% และหญิง

6.12% ตามลำดับ และพบผู้ที่มีทั้งภาวะไขมันเกาะตับและภาวะอ้วนลงพุง 645 คน (13.52%) นอกจากนี้ พบว่าช่วงอายุที่มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับและภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุดคือ 50-60 ปี แต่ในขณะที่ภาวะตับอักเสบพบมากที่สุดในช่วงอายุ 30-39 ปี และคนที่มีภาวะอ้วนลงพุง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีภาวะอ้วนลงพุงถึง 6.6 เท่า (656.7%) และเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าเพศหญิง 0.3 เท่า (34.1%) เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยกลุ่มประชากรในปี 2553 พบว่าแนวโน้ม ของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับมีเพิ่มขึ้นอย่างมาก

สรุปผลการวิจัยพบว่า ภาวะอ้วนลงพุงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันเกาะตับ เพศชายมีเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าเพศหญิง ($p < 0.001$) ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีภาวะอ้วนลงพุง และอายุที่มากขึ้นมีแนวโน้มของการเกิดทั้งภาวะอ้วนลงพุงและภาวะไขมันเกาะตับเพิ่มขึ้น



Thematic Paper Title	Relation of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) and Metabolic syndrome in Thais.
Author	Mukda Rattanangamkul
Thematic Paper Advisor	Pattana Teng-umnuay, MD. Ph.D.
Co-Thematic Paper Advisor	Asst. Prof. Thitirat Mekbunditkul, Ph.D.
Department	Anti-Aging and Generative Medicine
Academic Year	2016

ABSTRACT

This study investigated the relation between NAFLD and Metabolic Syndrome in working-age population. NAFLD is incidentally detected from annual health checkups using abdominal ultrasound examination. The majority of Thai working-age population who seems to be strong is not aware of the severity of the disease to follow later which can develop into serious illnesses such as hepatitis, liver cirrhosis and liver cancer. NAFLD is not caused by drinking alcohol regularly nor hepatitis virus infection which most people understand, but the conditions of diabetes, High Blood Pressure, High cholesterol, and obesity contribute to the disease as well.

The research was analyzed using descriptive statistics such as the frequency, percentage, mean, and standard deviation of 4,771 working-age population in the age group of 30-60 years old who went through a Physical examination and full laboratory tests in period from 1 January to December 31, 2013 at Phyathai 2 Hospital. Analyze of the relationship between NAFLD and obesity used the Chi Square test (Chi-Square) and Logistic regression.

The research found that 2,214 from 4,771 people have the non-alcoholic fatty liver disease (46.41%) with the majority in male (61.84%) more than female (29.89%). There were 791 (16.58%) obese patients with the majority in male (22.55%) more than female (10.20%). The research found 766 people (16.07%) with hepatitis, there were 25.38% males and 6.12% females. In addition we found 645 people (13.52%) who were obesity with NAFLD.

Furthermore, the prevalence of NAFLD and obesity is highest in 50-60 years population while hepatitis is highest in 30-39 years population. There was a 6.6 times (656.7%) greater risk of NAFLD in obesity men as compared to men without obesity. The male had a 0.3

times (34.1%) greater risk of NAFLD more than female. When compared to the population research in 2010, the tendency of the NAFLD group has increased dramatically.

We found obesity was associated with NAFLD. Male had a higher risk of NAFLD more than female ($p < 0.001$). There was a greater risk of NAFLD in obesity men than those without obesity. Both obesity and NAFLD was likely increased in the older age.



กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้คงไม่อาจสำเร็จสมบูรณ์ขึ้นมาได้ หากปราศจากความเมตตากรุณาจาก อาจารย์ ดร.นพ.พัฒนา เต็งอำนวย อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ทำให้ข้าพเจ้าได้หัวข้อในการทำสารนิพนธ์ และกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ให้ข้อมูลและคำแนะนำต่าง ๆ ทั้งยังติดตามความคืบหน้ามา โดยตลอด อีกทั้งยังได้รับความเมตตาจาก อาจารย์ ผศ.ดร.ธิฎฐิตน์ เมฆบัณฑิตกุล อาจารย์ นพ. มาศ ไม้ประเสริฐ และอาจารย์ พญ.ปองศิริ ที่สละเวลาอันมีค่าให้ความช่วยเหลือ ติดตาม และให้ คำปรึกษาอันเป็นประโยชน์เพื่อให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งและสำนึกใน พระคุณของอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ข้าพเจ้าขอขอบคุณคุณคุณจันทนา นิมนต์ คุณเทพพิทักษ์ คำเมือง เจ้าหน้าที่บริษัท เซลเทค จำกัด ที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษาด้านข้อมูลอันเป็นประโยชน์เสมอมา และขอขอบคุณ ดร. นพ.ทวน ทศพร สุวรรณจุฑา ที่อำนวยความสะดวกในส่วนของคุณข้อมูลที่สำคัญในการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายข้าพเจ้าขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่าน คุณพ่อวิฑูร มโนมัยกุล คุณพ่อมานะ และ คุณแม่ดวงมณฑา รัตนงามกุล รวมถึงพี่น้องและสมาชิกทุกคนในครอบครัว ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้าตลอดมา คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่อาจมีจากสารนิพนธ์ ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดามารดาตลอดจนครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทั้งหลาย ที่มีส่วนสร้างและส่งเสริมประสบการณ์อันมีค่าในด้านต่าง ๆ ให้แก่ข้าพเจ้า เพื่อเป็น รากฐานที่ดีของชีวิตตลอดมา

มุกดา รัตนงามกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพ.....	๗
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาหรือวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานของการศึกษาหรือวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	17
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	17
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	18
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	18
3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	18
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	20
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ.....	20
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ.....	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์.....	26
ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะอ้วนลงพุง.....	28
ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และภาวะอ้วนลงพุง.....	29
ส่วนที่ 6 ศึกษาแนวโน้มของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับ โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาที่โรงพยาบาลพญาไท 2 พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2556.....	30
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	32
5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย.....	32
5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	33
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	36
บรรณานุกรม.....	37
ประวัติผู้เขียน.....	43

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางเปรียบเทียบเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะอ้วนลงพุงของแต่ละองค์กร.....	12
2.2 ตารางเกณฑ์การวัดเส้นรอบเอวจำแนกตามเชื้อชาติ ประเทศ และเพศ.....	13
2.3 คำนี้มวลกาย.....	14
4.1 จำนวน อายุเฉลี่ยและร้อยละของผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีในช่วงอายุ 30-60 ปี โดยจำแนกตามเพศ.....	20
4.2 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี โดยจำแนกตามเพศ ส่วนสูง และน้ำหนัก.....	21
4.3 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี โดยจำแนกตามเพศและโรคประจำตัว.....	22
4.4 จำนวน ร้อยละ ภาวะไขมันเกาะตับของเพศชายและเพศหญิง จำแนกตามเกณฑ์วินิจฉัย IDF.....	23
4.5 ค่าเฉลี่ยของผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการของผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับและไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ โดยจำแนกตามเพศ.....	25
4.6 อัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ โดยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ.....	26
4.7 อัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ โดยจำแนกตามช่วงอายุ.....	27
4.8 อัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง โดยจำแนกตามเพศ และช่วงอายุ.....	28
4.9 ความเสี่ยงในการเกิดภาวะไขมันเกาะตับ โดยเปรียบเทียบปัจจัยที่เกิดจากภาวะอ้วนลงพุงและเพศ.....	29
4.10 เปรียบเทียบกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับในปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2556.....	30

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2.1 แสดงการสะสมของไขมันไตรกลีเซอไรด์ในตับในระยะเริ่มแรกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์.....	6
2.2 ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NAFLD) นำไปสู่ตับอักเสบ (Hepatic steatosis) ตับอักเสบชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NASH) และตับแข็ง (Cirrhosis) ซึ่งสามารถพัฒนาไปเป็นมะเร็งตับ (Hepatocellular carcinoma) ได้.....	7
2.3 แสดงถึงการพัฒนาไปสู่ภาวะตับอักเสบและความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุง.....	8
3.1 แผนภูมิแสดงการดำเนินงานวิจัย.....	19
4.1 แสดงจำนวนและความสัมพันธ์ของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับและกลุ่มภาวะอ้วนลงพุง.....	30
4.2 แผนภูมิแสดงแนวโน้มของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับ โดยเปรียบเทียบผลงานวิจัยในปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2556.....	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะไขมันเกาะตับ หมายถึง ภาวะที่มีไขมันไตรกลีเซอไรด์สะสมอยู่ในเซลล์ตับ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน อาจเป็นที่มาของโรคร้ายแรงต่าง ๆ มากมาย เช่น ตับอักเสบ ตับแข็ง มะเร็งตับ ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของประชากรทั่วโลก ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และในประเทศที่กำลังพัฒนา จากงานวิจัยในหลายประเทศ พบว่าที่มาของโรคร้ายแรงดังกล่าวนี้ มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน (Obesity) ภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin resistance) โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) และภาวะอ้วนลงพุง (Metabolic syndrome) ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นโรคไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (Non-alcoholic fatty liver disease; NAFLD) ได้ (Juliana, Iara, Orlando, Terezinha and Marilia, 2013)

หลายคนยังคงเข้าใจว่าภาวะไขมันเกาะตับ เกิดกับผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำเท่านั้น แต่ความจริงแล้ว การรับประทานแป้ง น้ำตาล อาหารที่มีไขมันสูง และอาหารที่มีกากใย รวมถึงวิถีชีวิตที่เร่งรีบ ไม่ค่อยออกกำลังกาย พักผ่อน และมีความเครียดสะสม โดยเฉพาะในประชากรวัยทำงาน นอกจากจะก่อให้เกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูงแล้ว ยังก่อให้เกิดภาวะไขมันเกาะตับด้วย นั่นหมายความว่าแม้ไม่ได้ดื่มสุราเป็นประจำ หากเป็นเพียงคนอ้วนลงพุงที่มีไขมันเกาะตับ ก็อาจมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตด้วยโรคตับแข็งได้เช่นกัน

นอกจากนี้ ผู้ป่วยภาวะไขมันเกาะตับระยะแรก ร้อยละ 50 มักไม่แสดงอาการของโรค และมักตรวจพบโดยบังเอิญจากการตรวจสุขภาพประจำปีหรือการตรวจด้วยอัลตราซาวด์ จึงทำให้ประชากรไทย โดยเฉพาะในวัยทำงานที่ยังดูเหมือนว่าแข็งแรงดี ไม่ได้ตระหนักถึงความผิดปกติที่กำลังก่อตัวขึ้นในร่างกาย จึงนับได้ว่าภาวะไขมันเกาะตบนั้นเป็นภัยเงียบใกล้ตัวที่ ซึ่งอาจพัฒนาไปเป็นโรคร้ายได้ในอนาคต อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีความพยายามในการใช้ยาหลายชนิดในการรักษา แต่ยังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การดูแลตนเองจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด ได้แก่ การควบคุมน้ำหนัก โดยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การจำกัดอาหาร หลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตชนิดที่มีค่าดัชนีน้ำตาลสูง เช่น ข้าวเจ้า ขนมปังขาว มันฝรั่ง เป็นต้น หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลฟรุกโตสและไขมันสูง รับประทานผักและธัญพืชให้มากขึ้น ควบคุมระดับน้ำตาล ไขมันในเลือด และความดันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการรักษา

โรคไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ แต่สำหรับผู้ที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหาร และไม่สามารถลดน้ำหนักได้เอง อาจได้รับการพิจารณาให้ทำการผ่าตัดเพื่อลดน้ำหนัก (National Institutes of Health, 2000)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น ประชากรไทยในวัยทำงานส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีแนวโน้มของพฤติกรรมรับประทานอาหารตามแบบชาวตะวันตกมากขึ้น ซึ่งมีแป้ง น้ำตาล ไขมันเป็นส่วนประกอบหลัก และใช้ชีวิตแบบเร่งรีบ ขาดการออกกำลังกาย จึงมีความเสี่ยงอย่างยิ่งที่จะมีภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ ทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจถึงสาเหตุของโรค และการดูแลรักษาตนเองอย่างถูกวิธี ทั้ง ๆ ที่การรักษาภาวะอ้วนลงพุงตั้งแต่เนิ่น ๆ สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไขมันเกาะตับอันนำไปสู่โรคภัยแรงต่าง ๆ ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุงในกลุ่มประชากรไทย ในวัยทำงานที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2

คำสำคัญ : ภาวะไขมันเกาะตับ/ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์/ภาวะอ้วนลงพุง/ไขมันไตรกลีเซอไรด์

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาหรือวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากแอลกอฮอล์ในกลุ่มประชากรไทยที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพฯ
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุง

1.3 สมมติฐานของการศึกษาหรือวิจัย

ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้คือ

1. ทราบถึงความชุกของกลุ่มประชากรไทยที่เป็นภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากแอลกอฮอล์

2. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุง

3. ทราบถึงแนวโน้มของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553

1.5 ขอบเขตงานวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์และความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุงในประชากรไทย ที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (Non alcoholic fatty liver disease; NAFLD) หมายถึง ภาวะที่มีไขมันไตรกลีเซอไรด์สะสมในตับ (Steatosis) โดยที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์เป็นเวลานาน

ภาวะอ้วนลงพุง (Metabolic syndrome; MS) หมายถึง กลุ่มความผิดปกติที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติดังกล่าวได้แก่ ความผิดปกติของไขมันในเลือด ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ตลอดจนปัจจัยที่เป็น Pro-thrombotic และ Pro-inflammatory

โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus) หมายถึง ความผิดปกติโดยที่ร่างกายยังคงมีการสร้างอินซูลิน แต่ทำงานไม่เป็นปกติเนื่องจากมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน ทำให้เซลล์ที่สร้างอินซูลินค่อย ๆ ถูกทำลายไป อันส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ โดยวัดขณะอดอาหารเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เท่ากับหรือมากกว่า 126 mg/dl

ภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือด โดยวัดขณะอดอาหารเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มากกว่า 100 mg/dl

ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia) หมายถึง ภาวะที่ระดับไขมันในเลือดไม่เหมาะสม ความผิดปกตินี้จะนำไปสู่ การเกิดหลอดเลือดแดงแข็งและตีบ โดยเฉพาะหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจและสมอง ทำให้มีโอกาasเป็นโรคหัวใจและสมองขาดเลือด เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาต และอาจเสียชีวิตได้ ตามเกณฑ์วินิจฉัยของ National Cholesterol Education Program (NCEP) กำหนดไว้ดังนี้ Total cholesterol (TD) \geq 200 mg/dl LDL-cholesterol (LDL-C) \geq 100 mg/dl HDL-cholesterol

(HDL-C) \leq 40 mg/dl และ Triglyceride (TG) \geq 150 mg/dl (ATP III Guidelines At-A-Glance Quick Desk Reference, 2001)

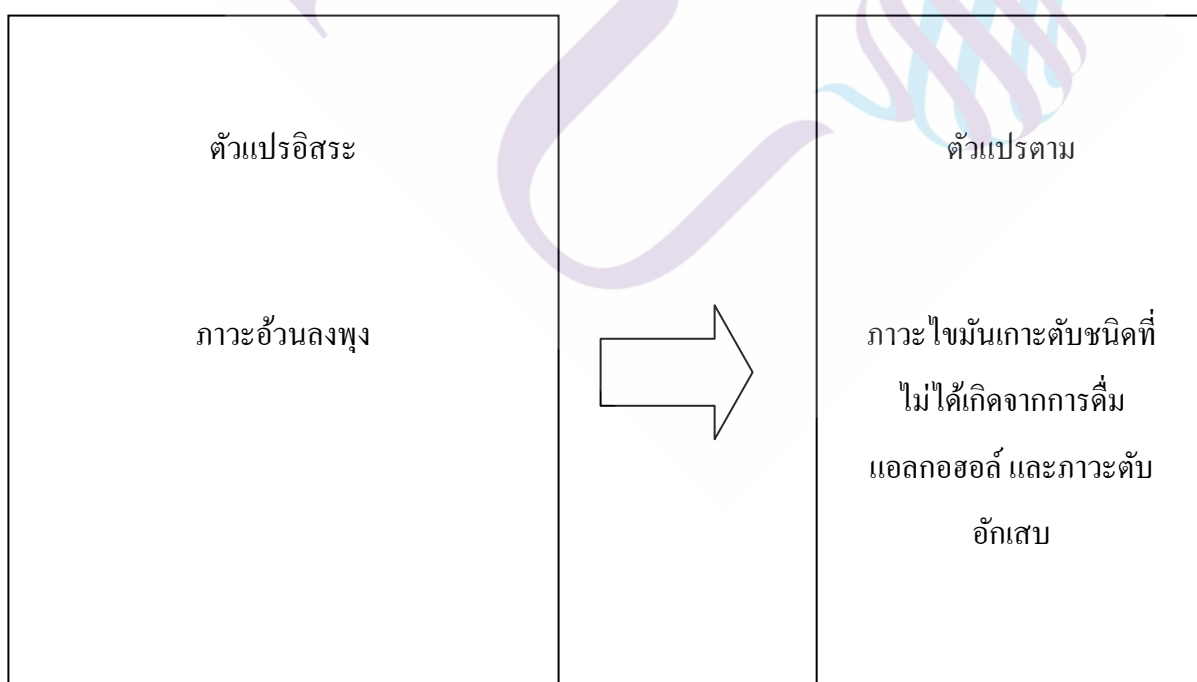
โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง เป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งที่ผู้ป่วยมีความดันในหลอดเลือดแดงสูงกว่าปกติ ทำให้หัวใจต้องบีบตัวมากขึ้นเพื่อสูบฉีดเลือดให้ไหลเวียนไปตามหลอดเลือด

ภาวะเสี่ยงต่อการเป็นความดันโลหิตสูง (Prehypertension) หมายถึง ความดันเลือดปกติขณะพักอยู่ในช่วง 120-139 มิลลิเมตรปรอทในช่วงหัวใจบีบ และความดันเลือด 80-89 มิลลิเมตรปรอทในช่วงหัวใจคลาย ตามเกณฑ์วินิจฉัยของ The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII)

โรคอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกิน สามารถวินิจฉัยได้จากค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) หมายถึง ค่าดัชนีที่คำนวณจากน้ำหนักและส่วนสูง เพื่อใช้เปรียบเทียบความสมดุระหว่างน้ำหนักตัว ต่อความสูงของมนุษย์ คำนวณโดยนำน้ำหนักตัวหารด้วยกำลังสองของส่วนสูงตนเอง

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กก.)}}{\text{ความสูง (ม.)}^2}$$

1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ภาวะไขมันเกาะตับ (Fatty liver) คือ ภาวะที่เกิดการสะสมของไขมันไตรกลีเซอไรด์ ในเซลล์ตับ (Hepatic cells) ยังไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อตับหรือตับอักเสบในระยะแรก ซึ่งมีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ ระดับปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ที่จะทำให้เกิดโรคตับ คือ 20 กรัมต่อวันในผู้หญิง หรือ 40 กรัมต่อวันในชาย และในผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งอาจได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ตับอักเสบบีจากยา สารเคมี ภาวะทองแดงคั่งในร่างกาย (Wilson disease) ซึ่งสำหรับภาวะไขมันเกาะตับในผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ มักมีภาวะอ้วนลงพุง เป็นโรคเบาหวาน ขาดการออกกำลังกาย ในที่นี้ผู้วิจัยจะศึกษาเฉพาะกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (Non-alcoholic fatty liver disease; NAFLD) ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาของโรคตับอักเสบบี (Non-alcoholic steatohepatitis; NASH) และตับแข็ง (Cirrhosis) ได้

ภาวะไขมันเกาะตับ แบ่งระยะการดำเนินโรคได้เป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นระยะที่มีไขมันก่อตัวอยู่ในเนื้อตับ ในระยะนี้ไม่ก่อให้เกิดผลใด ๆ กล่าวคือ ไม่มีการอักเสบหรือพังผืดเกิดขึ้นในตับ

ระยะที่ 2 เป็นระยะที่เริ่มมีอาการอักเสบของตับ ในระยะนี้หากไม่ควบคุมดูแลให้ดี แลปล่อยให้การอักเสบดำเนินไปเรื่อย ๆ เกินกว่า 6 เดือน กลายเป็นตับอักเสบบีเรื้อรัง

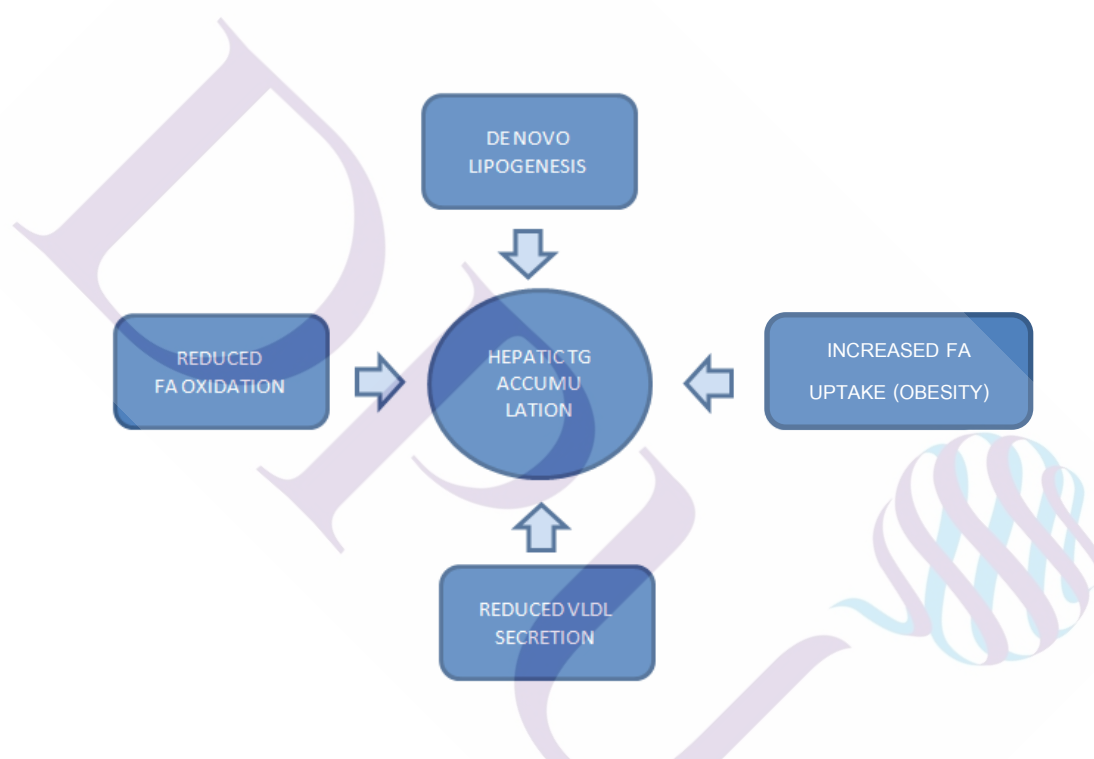
ระยะที่ 3 ระยะนี้จะมีการอักเสบที่รุนแรง ก่อให้เกิดพังผืดในตับ เซลล์ตับจะค่อย ๆ ถูกทำลาย

ระยะที่ 4 เซลล์ตับถูกทำลายไปมาก ตับไม่อาจทำงานได้ตามปกติอีกต่อไป ตับแข็ง และอาจกลายเป็นมะเร็งตับได้ (ธีระ ไพรัชวิสุทธิ, 2560)

ระยะที่ 1 และ 2 มักจะไม่มีอาการ แม้ว่าจะติดตามไปเป็นระยะเวลา 10-20 ปี ก็ยังปกติดี ไม่มีอาการของโรคตับอักเสบบีเรื้อรังเกิดขึ้น แต่ไขมันคั่งสะสมในตับระยะที่ 3 และ 4 จะมีการดำเนินโรคจนเกิดตับแข็งได้ถึงร้อยละ 20-28 ในระยะเวลา 10 ปี ดังนั้น แม้ว่าโดยรวมดูเหมือนว่าภาวะไขมันเกาะตับจะเป็นภาวะที่ไม่รุนแรงเท่าใดนัก แต่ผู้ป่วยที่เป็นระยะที่ 3 และ 4 จะมีการดำเนินโรค

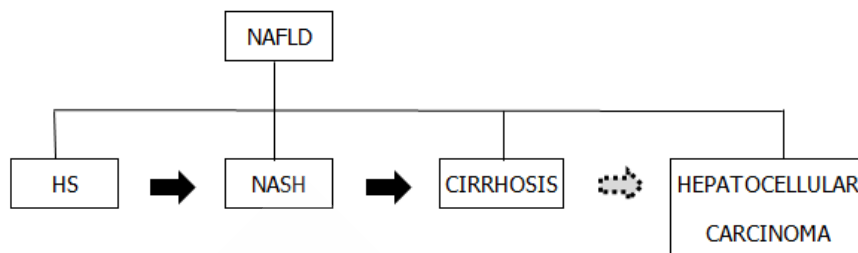
ไปเป็นตับแข็งและอาจเสียชีวิตได้ ไม่ต่างจากโรคไวรัสตับอักเสบริื้อรัง (ชัยวรรณ ประดิษฐ์ทองงาม, 2013)

ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NAFLD) คือ ภาวะที่มีการสะสมของไขมันไตรกลีเซอไรด์ในตับเพิ่มขึ้น จากหลาย ๆ ปัจจัยด้วยกัน เช่น การสลายไขมันเพิ่มขึ้น (Lipolysis) จากเซลล์ไขมัน (Fat cell) หรือการรับประทานอาหารที่มีไขมันมากขึ้น การทำงานผิดปกติของ ไมโทคอนเดรีย (Mitochondrial dysfunction) ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin resistance) ความบกพร่องของปฏิกิริยาออกซิเดชันกรดไขมัน (Fatty acid beta oxidation) รวมถึงการสังเคราะห์ไขมันใหม่ในตับ (*De novo* lipogenesis)



ภาพที่ 2.1 แสดงการสะสมของไขมันไตรกลีเซอไรด์ในตับในระยะเริ่มแรกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์

ที่มา: Seung-Hoi Koo (2013, p. 211)



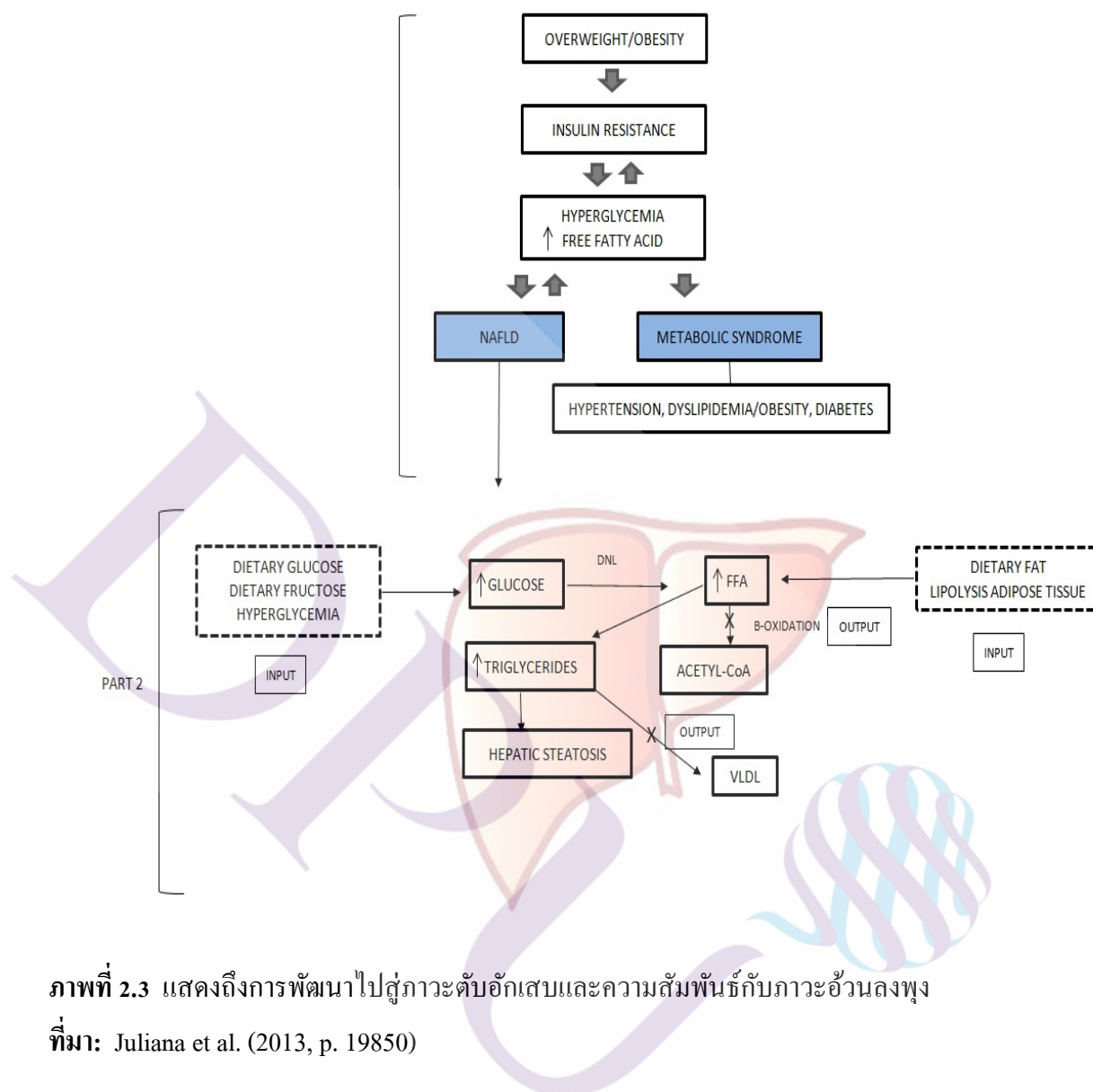
ภาพที่ 2.2 ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NAFLD) นำไปสู่ตับอักเสบ (Hepatic steatosis) ตับอักเสบชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NASH) และตับแข็ง (Cirrhosis) ซึ่งสามารถพัฒนาไปเป็นมะเร็งตับ (Hepatocellular carcinoma) ได้

ที่มา: Juliana et al. (2013, p. 19847)

จากการศึกษาพบว่า การพัฒนาของโรคตับอักเสบและความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุง เกิดจาก 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ภาวะน้ำหนักเกิน/โรคอ้วน นำไปสู่ภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin resistance; IR) ในเนื้อเยื่อตับ เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และเพิ่มการทะลักของกรดไขมันอิสระเข้าสู่กระแสเลือด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของภาวะอ้วนลงพุง (ความดันสูง อ้วน ไขมันในเลือดผิดปกติ เบาหวาน) และนำไปสู่ภาวะไขมันเกาะตับ เมื่อมีไขมันเกาะตับ จะเพิ่มระดับกลูโคสในเลือด และปล่อยกรดไขมันอิสระเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ภาวะดื้ออินซูลินยังคงดำเนินต่อไป

ส่วนที่ 2 การบริโภคอาหารที่มีน้ำตาลกลูโคส/ฟรุกโตสมากเกินไป และอาหารที่มีไขมันสูง เพิ่มการสังเคราะห์ไขมันผ่าน DNL และการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง การพยายามสลายไขมันในเนื้อเยื่อไขมันทำให้ภาวะดื้ออินซูลินยิ่งแย่ลง ทำให้เพิ่มการสังเคราะห์ไขมันใหม่ ในส่วน output สอดคล้องกับความผิดปกติของไมโทคอนเดรีย และการผลิต VLDL จึงเกิดตับอักเสบได้ในทั้งสองกระบวนการที่ย่ำแย่ลง



ภาพที่ 2.3 แสดงถึงการพัฒนาไปสู่ภาวะตับอักเสบและความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนลงพุง

ที่มา: Juliana et al. (2013, p. 19850)

เกณฑ์การวินิจฉัย

1. อาการทางคลินิก

อาจมีประวัติว่าเคยตรวจพบระดับ ALT ที่สูงขึ้น โดยไม่ดื่มแอลกอฮอล์ หรือดื่มกว่า 10-20 กรัม/วัน ร่วมกับไม่มีอาการผิดปกติอื่น หรือมีอาการของภาวะอ้วนลงพุง

2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

พบว่าระดับ ALT จะสูงประมาณ 2-4 เท่า ขณะที่ผลตรวจการทำงานตับอื่นมักปกติ รวมถึงตรวจไม่พบไวรัสตับอักเสบหรือโรคแพ้ภูมิตัวเอง (Autoimmune disease) อื่น ร่วมกับมีผลการตรวจที่ผิดปกติของภาวะอ้วนลงพุง

3. การตรวจทางรังสีวิทยา

พบความผิดปกติในการตรวจอัลตราซาวนด์ โดยอาจพบ diffuse increase echogenicity ของตับ หรือ focal fat sparing ร่วมกับ vascular blurring และ deep attenuation of ultrasound signal ขณะที่ถ้าตรวจโดย CT scan จะพบความหนาแน่นเนื้อตับลดลงเมื่อเทียบกับม้าม

4. การตรวจทางพยาธิวิทยา

อาจพบ diffuse macrovesicular steatosis, ballooning hepatocytes หรือ mixed lobular inflammation เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การเจาะชิ้นเนื้อตับ อาจพบความผิดปกติได้ประมาณ 20% และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงได้ จึงแนะนำให้ทำเฉพาะในกลุ่มที่การวินิจฉัยไม่ชัดเจน

การรักษา

1. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายในการลดน้ำหนักตัว 10% หากมี BMI เกิน 25 กก./ม². อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงได้แก่ อาหารที่มีไขมันประเภทกรดไขมันอิ่มตัว เช่น ไขมันสัตว์ หรือคาร์โบไฮเดรตสูง วิตามินเอ อาหารที่มีวิตามินบี (choline-methionine) ต่ำ ส่วนอาหารที่ดีต่อภาวะไขมันในตับได้แก่ อาหารที่มีไฟเบอร์สูง ถั่วเหลือง กาแฟที่มีคาเฟอีน 2-4 แก้ว/วัน อาหารที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง (polyunsaturated fatty acid) เช่น วอลนัท เมล็ดทานตะวัน ข้าวโพด ถั่วเหลือง เป็นต้น หรืออาหารที่มีซิสเทอีนสูง (cysteine-enriched protein) เช่น ผลิตภัณฑ์จากนม เนื้อไก่ เมล็ดข้าวสาลี เป็นต้น ในกรณีที่มีผู้ป่วยมี BMI เกิน 30 กก./ม². อาจพิจารณาให้ยาลดความอ้วน หรือหากผู้ป่วยมี BMI เกิน 40 กก./ม². อาจพิจารณาทำการผ่าตัด

2. การรักษาโดยใช้ยา

ในปัจจุบันมียาให้เลือกใช้หลายกลุ่ม อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีหลักฐานชัดเจนยังมีไม่มากพอ ยาที่มีใช้ในปัจจุบันได้แก่

2.1 ยาที่เพิ่มความไวต่ออินซูลิน เช่น Metformin และ Pioglitazone ทำให้ระดับ ALT กลับมาเป็นปกติได้ 72% อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยบางรายเมื่อหยุดยาอาจกลับมาเป็นโรคซ้ำอีกได้

2.2 ยาลดไขมันในเลือดกลุ่ม Fibrate ซึ่งหากผู้ป่วยมีภาวะไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย อาจให้ยาในกลุ่มนี้เพื่อลดระดับไขมันในเลือดลง แต่ยาในกลุ่มนี้สามารถทำให้เกิดภาวะตับอักเสบได้เช่นกัน จึงควรเฝ้าระวังการใช้ยาอย่างเหมาะสม หากระดับเอนไซม์ตับสูงเกินจากมาตรฐาน 2 เท่า หรือมากกว่า 5 เท่า สมควรหยุดยา

2.3 ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ป้องกันเซลล์ตับ (Cytoprotective agents) เช่น บีเทน (Betaine) วิตามินอี วิตามินซี ยารักษานิวโรในถุงน้ำดี (UDCA) รวมถึงยา Metadoxil อาจเลือกใช้ใช้ในกรณีที่มีการอักเสบของเซลล์ตับสูง ยา Metadoxine จัดเป็นยาที่ลดการทำลายเซลล์ตับ (Cytoprotective drug) ซึ่งมีกลไกการออกฤทธิ์หลายอย่างคือ

2.3.1 ลดความเสียหายของเซลล์ตับโดยเป็น Cytoprotective drug

2.3.1.1 กระตุ้นการสร้างกลูตาไทโอน (Glutathione) ทำให้เกิดเก็บกลูตาไทโอนในตับ ดังนั้นมีฤทธิ์เป็น Anti oxidant

2.3.1.2 ลดการสร้าง TNF-Alpha ลดอนุมูลอิสระ

2.3.1.3 ลด Lipid peroxidation ลดการเกิดอนุมูลอิสระ ซึ่งช่วยป้องกันความเสียหายของเซลล์ตับ

2.3.2 ลดการทำงานผิดปกติของเบต้าเซลล์ ทำให้ความไวของปฏิกิริยาของอินซูลิน (Insulin sensitivity) ดีขึ้นได้

2.3.3 ลดการสลายไขมัน ทำให้ลดกรดไขมันอิสระที่ไปยังตับได้

ดังนั้น จากกลไกการออกฤทธิ์รักษาภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์นั้น Metadoxil ลดทั้งสาเหตุและความเสียหายที่ปลายทาง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของยาใน ภาวะตับอักเสบชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ยังมีไม่มาก ส่วนใหญ่ยังเป็นการศึกษาในตับอักเสบชนิดที่เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (ธีระ ไพรัชวิสุทธิ, 2560)

ภาวะอ้วนลงพุง หรือ โรค Metabolic syndrome (MS) (หรือ Metabolic syndrome X, Cardiometabolic syndrome, syndrome X, Insulin resistance syndrome, Reaven's syndrome, and CHAOS in Australia) มักพบในผู้ที่อ้วนลงพุง ผู้สูงอายุ ไม่ออกกำลังกาย ไม่ควบคุมอาหาร (Sedentary) และมีภาวะคืออินซูลิน (Insulin resistance) ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ ความเครียด, น้ำหนักเพิ่ม, พันธุกรรม, โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ (Endocrines disorder) เช่น โรคถุงน้ำในรังไข่ (Polycystic ovary syndrome) ในเพศหญิงวัยเจริญพันธุ์ อายุ การใช้ชีวิตที่ไม่ออกกำลังกาย ไม่ควบคุมอาหาร หากไม่ได้รับการรักษาตั้งแต่เนิ่น ๆ จะเพิ่มความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคเบาหวาน

สาเหตุหลักของภาวะอ้วนลงพุง มีอยู่ 2 ประการใหญ่ ๆ คือ ความอ้วน และภาวะคืออินซูลิน

1. โรคอ้วนโดยเฉพาะอ้วนบริเวณพุงเป็นเหตุให้เกิดความดันโลหิตสูง ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง เอช-ดี-แอล คอเลสเตอรอลในเลือดต่ำ น้ำตาลในเลือดสูง รวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ การที่มีเซลล์ไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ จากเซลล์ไขมัน

ออกมาสู่กระแสเลือดเพิ่มขึ้น เช่น Nonesterified fatty acids (NEFA), Cytokines และ PAI-1 เป็นผลให้เกิดความผิดปกติดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้ในคนอ้วนจะพบว่ามียกระดับฮอร์โมน Adiponectin ในกระแสเลือดลดลง ฮอร์โมน Adiponectin เป็นฮอร์โมนที่พบในเซลล์ไขมันเท่านั้น ระดับ Adiponectin ในเลือดที่ต่ำจะสัมพันธ์กับภาวะคือต่ออินซูลิน และเป็นตัวทำนายการเกิดโรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

2. ภาวะคือต่ออินซูลินเกิดจากสาเหตุทางพันธุกรรมและสาเหตุภายนอก เช่น ความอ้วน อายุที่มากขึ้น และยาบางชนิด คนที่อ้วนลงพุงจะมีภาวะคือต่ออินซูลินมากกว่าคนที่อ้วนบริเวณสะโพก เนื่องจากไขมันบริเวณพุงจะสลายตัวเป็น NEFA ได้มากกว่าไขมันบริเวณสะโพก NEFA ที่เพิ่มขึ้นในกระแสเลือดจะยับยั้งการเผาผลาญของกลูโคสที่กล้ามเนื้อได้ และ NEFA ที่ออกมาจากไขมันบริเวณพุงจะเข้าสู่ตับโดยตรงได้มากกว่าไขมันบริเวณสะโพก มีการศึกษาพบว่าขนาดเส้นรอบเอว ความดันโลหิต ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และไขมันเอช-ดี-แอล คอเลสเตอรอล มีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันที่สะสมในตับ นอกจากนี้คนที่เป็ภาวะอ้วนลงพุงยังเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันสะสมในตับ (Fatty liver) และภาวะตับอักเสบจากไขมันสะสม (NASH) ได้มากกว่าคนปกติหลายเท่า (ชัชชาญู ดีโรจนวงศ์ และธีระ ไพรัชวิสุทธิ์, 2551)

เกณฑ์การวินิจฉัย

ภาวะอ้วนลงพุงมีเกณฑ์ในการวินิจฉัยอยู่หลายเกณฑ์ด้วยกัน เช่น International Diabetes Federation (IDF), The World Health Organization (WHO), The European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR), The US National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP), The American Heart Association (AHA)

ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะอ้วนลงพุงของแต่ละองค์กร

	IDF (2005) ¹	WHO (1998) ²	EGIR ³	ATP III (2001) ⁴	AHA ⁵
เส้นรอบเอว :	ชาย \geq 94 cm. หญิง \geq 80 cm. หรือ BMI $>$ 30 กก./ม ²	สัดส่วนเอว : สะโพก ชาย $>$ 0.90 นิ้ว หญิง $>$ 0.85 นิ้ว หรือ BMI $>$ 30 กก./ม ²	ชาย \geq 94 cm. (37 นิ้ว) หญิง \geq 80 cm. (31.5 นิ้ว)	ชาย \geq 102 cm. (40 นิ้ว) หญิง \geq 88 cm. (35 นิ้ว)	ชาย $>$ 102 cm. (40 นิ้ว) หญิง $>$ 88 cm. (35 นิ้ว)
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (TG) :	\geq 150 mg/dl หรือรับการรักษากา ความผิดปกติของไขมัน ชนิดนี้	\geq 150 mg/dl	\geq 150 mg/dl	\geq 150 mg/dl	\geq 150 mg/dl
ระดับ Hdl-C :	ชาย $<$ 40 mg/dl หญิง $<$ 50 mg/dl หรือรับการรักษากา ความผิดปกติของไขมัน ชนิดนี้	ชาย $<$ 35 mg/dl หญิง $<$ 39 mg/dl	$<$ 39 mg/dl หรืออยู่ระหว่างรับการ รักษากาไขมันในเลือด ผิดปกติ	ชาย $<$ 40 mg/dl หญิง $<$ 50 mg/dl	ชาย $<$ 40 mg/dl หญิง $<$ 50 mg/dl
ความดันโลหิต (BP) :	$>$ 130/85 mmHg หรือรับการรักษารอค ความดันโลหิตสูง	\geq 140/90 mmHg	\geq 140/90 mmHg หรืออยู่ระหว่างรับการ รักษารอคความดันโลหิตสูง	$>$ 130/85 mmHg หรืออยู่ระหว่างรับการ รักษารอคความดันโลหิต สูง	\geq 130/85 mmHg หรืออยู่ระหว่างรับการ รักษารอคความดันโลหิตสูง
ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร (FPG) :	$>$ 100 mg/dl หรือรับการรักษารอคความ เบาหวานชนิดที่ 2	--	--	$>$ 110mg/dl	\geq 100 mg/dl หรืออยู่ระหว่างรับการ รักษากาภาวะน้ำตาลใน เลือดสูง
ปริมาณไข่ขาวในปัสสาวะ :	--	สัดส่วน urinary albumin excretion $>$ 20 ug/min สัดส่วน albumin : creatinine $>$ 30 mg/g	--	--	--
หมายเหตุ :	* ใช้เกณฑ์การวัดรอบเอวและมีความผิดปกติอีก 2 จากในหลายข้อข้างต้นร่วมด้วย *FPG $>$ 100 mg/dl แนะนำให้ทดสอบ Oral glucose tolerance แต่ไม่สามารถตัดสินได้ว่าแสดงอาการของโรค	* ต้องมีความผิดปกติของ 1 จากใน 3 ได้แก่ โรคเบาหวาน, impaired glucose tolerance, impaired fasting glucose หรือ insulin resistance และมีความผิดปกติอีก 2 จากในหลายข้อข้างต้นร่วมด้วย	*ต้องมีภาวะดื้ออินซูลิน โดยดูจาก fasting insulin value 25% ในผู้ที่ไม่ป่วยเป็นเบาหวาน และมีความผิดปกติอีกอย่างน้อย 2 จากในหลายข้อข้างต้นร่วมด้วย	*มีความผิดปกติอย่างน้อย 3 จากในหลายข้อข้างต้น	

หมายเหตุ. ¹ IDF: International Diabetes Federation

² WHO: World Health Organization

³ EGIR: European Group for the Study of Insulin Resistance

⁴ ATP III: National Cholesterol Education Program

⁵ AHA: American Heart Association

ที่มา: Scott et al. (2005, p. 2737)

ตารางที่ 2.2 ตารางเกณฑ์การวัดเส้นรอบเอวจำแนกตามเชื้อชาติ ประเทศ และเพศ

ประเทศ/กลุ่มชาติพันธุ์	เกณฑ์การวัดรอบเอว	
	ชาย	หญิง
คอเคเซียน ในอเมริกา เกณฑ์ของ ATP III (ชาย 102 ซม. หญิง 88 ซม.) คูมีแนวโน้มที่จะถูกใช้ในทางคลินิก	≥ 94 ซม.	≥ 80 ซม.
เอเชียใต้ อ้างอิงตามประชากรในจีน มาเลเซีย และเอเชีย-อินเดีย	≥ 90 ซม.	≥ 80 ซม.
จีน	≥ 90 ซม.	≥ 80 ซม.
ญี่ปุ่น	≥ 90 ซม.	≥ 80 ซม.
เชื้อชาติอเมริกาใต้ และอเมริกากลาง	ใช้เกณฑ์เดียวกับเอเชียใต้จนกว่าจะมีเกณฑ์ใหม่	
แอฟริกันทางใต้ทะเลทรายซาฮารา	ใช้เกณฑ์เดียวกับคอเคเซียนจนกว่าจะมีเกณฑ์ใหม่	
ประชากรเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก และตะวันออกกลาง (อาหรับ)	ใช้เกณฑ์เดียวกับคอเคเซียนจนกว่าจะมีเกณฑ์ใหม่	

ที่มา: Rakesh and Viswanathan (2012)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกเกณฑ์วินิจฉัยของ International Diabetes Federation (IDF) มาใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยภาวะอ้วนลงพุง ตามเกณฑ์วินิจฉัยของ IDF คือ พบรอบเอวเกินกว่ากำหนด และพบความผิดปกติอีก 2 ข้อใน 4 ข้อต่อไปนี้

1. ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด : ≥ 150 mg/dl หรือเข้ารับการรักษาโรคไขมันผิดปกติ
2. ระดับ HDL Cholesterol : < 40 mg/dl ในเพศชาย, < 50 mg/dl ในเพศหญิง หรือเข้ารับการรักษาโรคไขมันในเลือดผิดปกติ
3. ความดันโลหิต : $> 130/85$ mm Hg หรือเข้ารับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง
4. ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร : > 100 mg/dl หรือเข้ารับการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่

2

กรณีไม่สามารถวัดรอบเอวได้ ให้คำนวณที่ค่า BMI > 30 kg/m²

ตารางที่ 2.3 คัดนี้มวลกาย

	เกณฑ์วินิจฉัยโดย สากล ⁶	เกณฑ์วินิจฉัยเพิ่มเติมสำหรับชาว เอเชีย ⁷
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	<18.50	<18.50
น้ำหนักปกติ	18.50 - 24.99	18.50 – 23.90
น้ำหนักเกิน	≥25.00	≥24.00
โรคอ้วน	≥30.00	≥27.00

หมายเหตุ. ⁶ The World Health Organization

⁷ Asian American Diabetes Initiative Joslin Diabetes Center

การรักษา

การรักษาภาวะอ้วนลงพุงประกอบด้วย การแก้ไขปัจจัยที่เป็น สาเหตุได้แก่ โรคอ้วนและภาวะดื้อต่ออินซูลิน นอกจากนี้การรักษาแต่ละปัจจัยเสี่ยงเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากเช่นกัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต (Lifestyle modification) จึงเป็นการรักษาหลักที่ต้องปฏิบัติ หลักการรักษาโรคอ้วนหรือน้ำหนักเกินทำได้โดยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย โดยให้ลดพลังงานจากอาหารที่รับประทาน และเพิ่มการออกกำลังกาย การลดอาหารเพื่อลดน้ำหนักที่ได้ผลมากที่สุดในระยะยาวคือ การลดพลังงานจากอาหารที่ควรได้รับประมาณวันละ 500-1,000 แคลอรี เป้าหมายที่เหมาะสมในการลดน้ำหนักคือ การลดน้ำหนักให้ได้ร้อยละ 5-10 ในช่วง 6-12 เดือน การลดน้ำหนักในระยะยาวที่จะได้ผลดีนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการออกกำลังกายร่วมด้วย การออกกำลังกายควรจะทำทุกวันอย่างวันละ 30 นาทีด้วยความแรงของการออกกำลังกายในระดับปานกลาง (Moderate intensity) นอกจากนี้การออกกำลังกายในระยะเวลาด้าน ๆ ครั้งละ 10-15 นาที เช่น การเดินเร็ว ๆ การทำงานบ้าน แต่ทำบ่อย ๆ วันละหลายครั้งก็พบว่ามิประโยชน์เช่นกัน การลดน้ำหนักโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ได้น้ำหนักลดลงอย่างร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น พบว่าทำให้ปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง และระดับเอช-ดี-แอล คอเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น นอกจากการลดอาหารและออกกำลังกายแล้ว การ

รักษาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้แก่ การรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ การรักษาความดันโลหิตสูง และการรักษาน้ำตาลในเลือดสูงก็มีความสำคัญอย่างยิ่งเช่นกัน (ชัชชาญ ติโรจนวงศ์ และธีระ ไพรัชวิสุทธิ์, 2551)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยอุบัติการณ์การเกิดโรคไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ พบ 20-30% ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ออสเตรเลีย, อเมริกา ในออสเตรเลียพบว่า 70% ของผู้ป่วยมะเร็งที่เซลล์ตับ (Cryptogenic cirrhosis) เกิดจากปัจจัยเสี่ยงของโรคไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ภาวะตับอักเสบเป็นตับง้ำที่สำคัญที่กำลังเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การปลูกถ่ายตับ และพบความเสี่ยงในการพัฒนาไปสู่โรคมะเร็งตับ (Hepatocellular carcinoma) นอกจากนี้ภาวะไขมันเกาะตับยังพบมากขึ้นในประเทศแถบเอเชีย ซึ่งเดิมเข้าใจว่ามีความเสี่ยงน้อย (David and Marmo, 2013)

มีรายงานพบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ 11-15% พบในประชากรจีน อันเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร และการใช้ชีวิตวิถีแบบชาวตะวันตก ได้แก่ อาหารไขมัน น้ำตาลสูง และมีกากใยน้อย และยังพบอุบัติการณ์ของโรคที่เพิ่มขึ้นไปพร้อมกับประชากรสูงอายุที่มีเพิ่มขึ้นในจีนเช่นกัน โดยรายงานผลการวิจัยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอ้วนลงพุงกับภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ในจีน โดยศึกษาอาสาสมัครที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปีและไม่มีภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 1,343 คน เมื่อติดตามต่อไปเป็นเวลา 4.8 ปี พบว่าอาสาสมัครจำนวน 223 คน มีการดำเนินของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์เกิดขึ้น คิดเป็นอุบัติการณ์การเกิดภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ 25.0 ต่อ 1,000 ประชากรต่อปี โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยสรุประบุว่า จากผลการศึกษาการเข้ารับการรักษาเมื่อตรวจพบองค์ประกอบของภาวะอ้วนลงพุง ตั้งแต่เนิ่น ๆ จะช่วยป้องกันการพัฒนาไปสู่ภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ได้ (Yi Wang, Yu Yuan Li, Yu Qiang Nie, Yong Jian Zhou, Chuang Yu CAO and Lin Xu, 2013)

ในปี 2004 National Health China ได้ทำการสำรวจถึงความชุกในประเทศจีน พบว่าชาวจีนกำลังประสบปัญหาน้ำหนักเกินที่มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พบว่า 60 ล้านคน (4.6% ของประชากร) เป็นโรคอ้วนลงพุง 200 ล้านคน (15%) น้ำหนักเกิน 20 ล้านคน (1.5%) เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ 160 ล้านคน (12%) เป็นโรคความดันโลหิตสูง ความชุกของโรคอ้วนที่กำลังเพิ่มขึ้น พร้อมกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง นำไปสู่

ภาวะอ้วนลงพุง นับว่าประชากรจีนจำนวนมหาศาลกำลังเสี่ยงต่อภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์เป็นอย่างมาก (Jian-Gao Fan and Geoffrey, 2009)

The World Health Organization สํารวจพบว่าประชากรวัยผู้ใหญ่กว่า 1.4 พันล้านคน น้ำหนักเกิน และอย่าง เพศชาย 200 ล้านคน และเพศหญิง 300 ล้านคน เป็นโรคอ้วน ในบางการศึกษาพบว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของโรคอ้วนลดลงอย่างช้า ๆ ตามแนวโน้มของกลุ่มสัดส่วนประชากรที่เปลี่ยนไปในช่วง 5 ปีหลังมานี้ในแถบยุโรปตะวันออก อเมริกาใต้ และในประเทศสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม ความชุกของโรคอ้วนยังคงสูงอยู่ดี และเป็นเหตุให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในด้านสุขภาพจำนวนมหาศาล คิดเป็น 2-7% ของงบประมาณเกี่ยวกับสุขภาพ ในประเทศที่มีรายได้สูง และตามมาด้วยประเทศที่มีรายได้ต่ำ รวมทั้งมีอัตราการตายของประชากรที่เป็นโรคอ้วนสูงขึ้น (Bruno and Mario, 2013)

ข้อมูลจากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยพบว่าใน ปี พ.ศ. 2551 สํารวจอัตราการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2551 โดยโรคความดันโลหิตสูงมีอัตราเพิ่มขึ้นจาก 169.6 เป็น 760.5 ต่อแสนประชากร และโรคเบาหวาน มีอัตราเพิ่มขึ้นจาก 175.7 เป็น 675.7 ต่อแสนประชากรในพ.ศ.2551 และมีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานในปีพ.ศ. 2552 ประมาณ 7,019 คน หรือประมาณวันละ 19 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

จากข้อมูลของโครงการคนไทยไร้พุง ที่สนับสนุนโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา คนไทยอายุ 20-29 ปี มีภาวะโรคอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 2.9 เป็นร้อยละ 21.7 (7.5 เท่า) และในกลุ่มอายุ 40-49 ปี อ้วนเพิ่มขึ้น 1.7 เท่า นอกจากนี้ยังมีข้อมูลผลการสำรวจของกรมอนามัย ในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปทั่วประเทศของปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีภาวะอ้วนลงพุงในเพศชายร้อยละ 24 และเพศหญิงร้อยละ 61.5 ปัจจุบันเด็กประถมมีภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 13.4 เพิ่มขึ้นทุกปี คนไทยอ้วนเป็นอันดับ 5 ใน 14 ประเทศแถบเอเชียแปซิฟิก และมีภาวะท้วมถึงอ้วนราว 10 ล้านคน (กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนประวัติของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556

เกณฑ์การคัดเข้า

1. เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย
2. ผู้ที่มีอายุ 30-60 ปี
3. เพศชาย หรือเพศหญิง
4. ผู้ที่มีประวัติในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาร่างกายที่โรงพยาบาลพญาไท 2 โดยประวัติประกอบไปด้วยหัวข้อต่อไปนี้ครบถ้วน
 - 4.1 ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ อายุ ประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์
 - 4.2 ข้อมูลสุขภาพทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าความดันโลหิต
 - 4.3 ผลเลือดจากห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย
 - 4.3.1 ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดภายหลังงดอาหาร
 - 4.3.2 ระดับไขมันในเลือด ได้แก่ โครเรสเตอรอล, ไตรกลีเซอไรด์, เอช ดี แอล, แอล ดี แอล
 - 4.3.3 ผลตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้องส่วนบน
 - 4.3.4 ผลตรวจเอนไซม์ SGPT

เกณฑ์การคัดออก

1. หญิงตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร

2. ผู้ที่ประวัติและ/หรือผลการตรวจร่างกายไม่ครบถ้วน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ โรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ ผลการตรวจร่างกาย (ความดันโลหิต ส่วนสูง น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ โคลเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ เอช-ดี-แอล แอล-ดี-แอล ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเสนอโครงร่างสารนิพนธ์ต่อคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ ก่อนเริ่มดำเนินการ

2. ผู้วิจัยส่งจดหมายจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพญาไท 2 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไว้ในทะเบียนของผู้ที่มาตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556

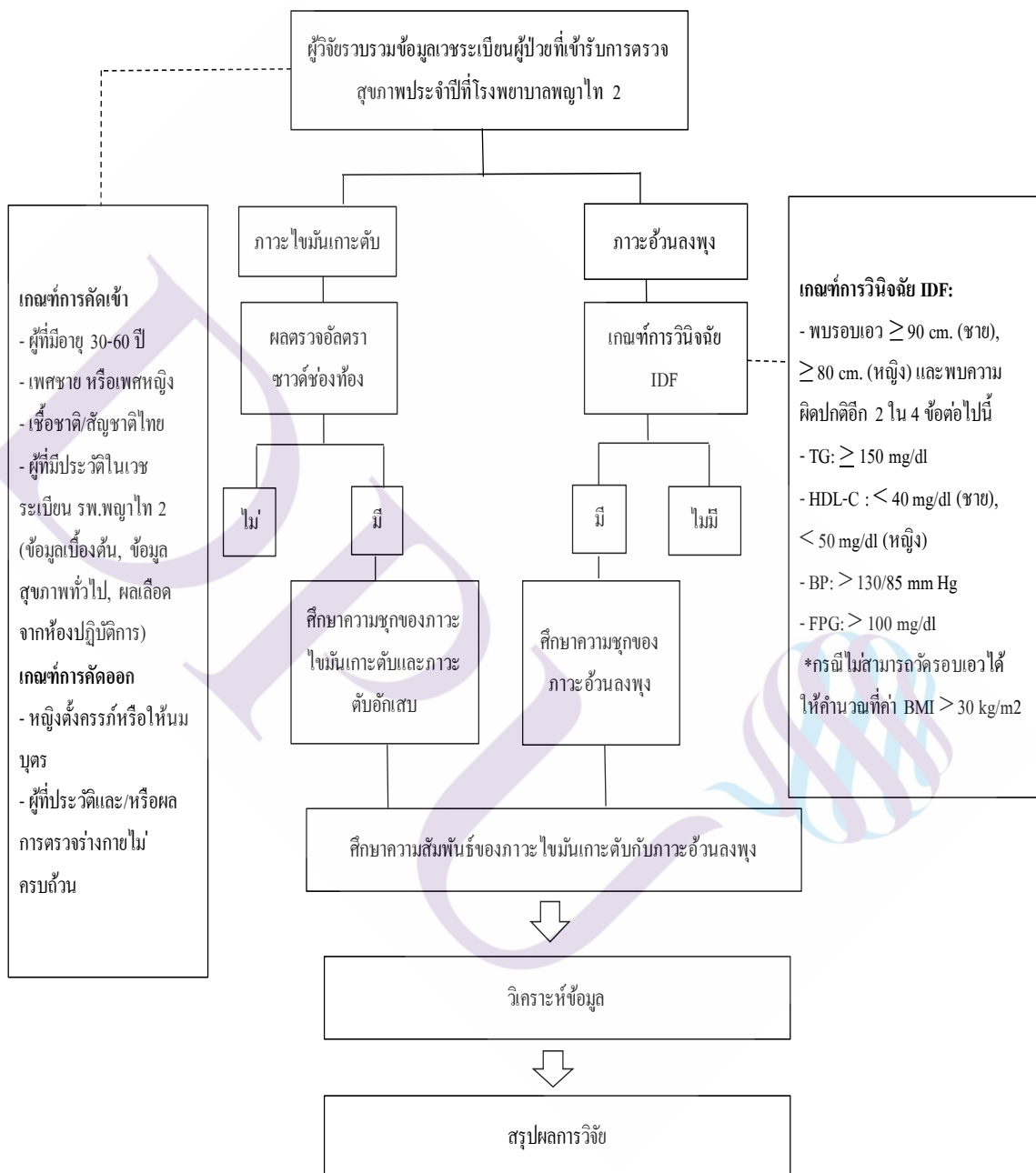
4. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. ผู้วิจัยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) สำหรับข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทางคลินิกและห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การแจกแจงความถี่, ค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการหาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิจัยเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่, ค่าร้อยละ หลังจากนั้นจะทำการวิเคราะห์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัว

แปร คือ ภาวะไขมันเกาะตับกับภาวะอ้วนลงพุง ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) และ Logistic regression analysis



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งศึกษาในกลุ่มประชากรไทยวัยทำงานช่วงอายุ 30-60 ปีที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพฯ จำนวน 4,771 คน ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจร่างกาย ได้แก่ ความสูง น้ำหนัก โรคประจำตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ไขมันไตรกลีเซอไรด์ HDL-cholesterol ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และตับอักเสบ (SGPT)

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะอ้วนลงพุง

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และภาวะอ้วนลงพุง

ส่วนที่ 6 ศึกษาแนวโน้มของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับและอ้วนลงพุง โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาที่โรงพยาบาลพญาไท 2 พ.ศ. 2553

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ

ตารางที่ 4.1 จำนวน อายุเฉลี่ยและร้อยละของผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีในช่วงอายุ 30-60 ปี โดยจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	อายุเฉลี่ย
ชาย	2,466	51.68	45
หญิง	2,305	48.32	45
รวม	4,771	100	45

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีในช่วงอายุดังกล่าว มีจำนวนทั้งหมด 4,771 คน เป็นเพศชายจำนวน 2,466 คน คิดเป็นร้อยละ 51.68 เป็นเพศหญิงจำนวน 2,305 คน คิดเป็นร้อยละ 48.32 โดยทั้งเพศชายและเพศหญิงมีอายุเฉลี่ยเท่ากันคือ 45 ปี

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี โดยจำแนกตามเพศ ส่วนสูง และน้ำหนัก

	เพศชาย		เพศหญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนสูง (ซม.)				
130-144	0	0	11	0.48
145-159	80	3.24	1,508	65.42
160-174	1,841	74.66	784	34.01
175-184	520	21.09	2	0.09
มากกว่า 184	25	1.01	0	0
น้ำหนัก (กก.)				
30-49	12	0.49	447	19.39
50-69	844	34.23	1,528	66.29
70-89	1,344	54.50	306	13.28
90-109	237	9.61	23	1.0
มากกว่า 110	29	1.18	1	0.04

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี เพศชายอยู่ในช่วงส่วนสูง 160-174 ซม. มากที่สุด จำนวน 1,841 คน คิดเป็นร้อยละ 74.66 ลำดับรองลงมาคือ ช่วงส่วนสูง 175-184 ซม. จำนวน 520 คน คิดเป็นร้อยละ 21.09 ลำดับถัดมาที่ช่วงส่วนสูง 145-159 ซม. จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 3.24 และลำดับสุดท้ายของคือส่วนสูงที่มากกว่า 184 ซม. จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 1.01 ส่วนช่วงน้ำหนัก 70-89 กก. พบมากที่สุด จำนวน 1,344 คน คิดเป็นร้อยละ 54.50 ลำดับรองลงมา คือ น้ำหนัก 50-69 กก. จำนวน 844 คน คิดเป็นร้อยละ 34.23 ลำดับถัดมา คือ น้ำหนัก 90-109 กก. จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 9.61 น้ำหนักมากกว่า 110 กก. จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 1.18 และลำดับสุดท้าย คือช่วงน้ำหนัก 30-49 กก. จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 0.49

เพศหญิง พบว่าอยู่ในช่วงส่วนสูง 145-159 ซม. มากที่สุด จำนวน 1,508 คน คิดเป็นร้อยละ 65.42 ลำดับรองลงมาคือ ช่วงส่วนสูง 160-174 ซม. จำนวน 784 คน คิดเป็นร้อยละ 34.01 และลำดับสุดท้าย คือช่วงส่วนสูง 130-144 ซม. จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 0.48 ส่วนช่วงน้ำหนัก 50-69 กก. พบมากที่สุด จำนวน 1,528 คน คิดเป็นร้อยละ 66.29 ลำดับรองลงมา คือ น้ำหนัก 30-49 กก. จำนวน 447 คน คิดเป็นร้อยละ 19.39 ลำดับถัดมา คือน้ำหนัก 70-89 กก. จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 13.28 และลำดับสุดท้าย คือน้ำหนักมากกว่า 110 กก. จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.04

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี โดยจำแนกตามเพศและโรคประจำตัว

โรคประจำตัว	เพศชาย		เพศหญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไ้ไขมัน				
ในเลือดสูง ไขมันเกาะตับ	474	19.22	287	12.45
โรคไวรัสตับอักเสบบี โรคเนื้องอกที่ตับ	82	3.33	36	1.56
โรคเก๊าท์	44	1.78	4	0.17
โรคมะเร็ง	5	0.20	24	1.04
โรคอื่น ๆ	292	11.84	422	18.31
ไม่ระบุ	1,569	63.63	1,532	66.46

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี เพศชายไม่ระบุโรคประจำตัวมากที่สุด จำนวน 1,569 คน คิดเป็นร้อยละ 63.63 รองคือโรคในกลุ่มภาวะอ้วนลงพุง (โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง) และไขมันเกาะตับ จำนวน 474 คน คิดเป็นร้อยละ 19.22 ลำดับถัดมา คือโรคอื่น ๆ จำนวน 292 คน คิดเป็นร้อยละ 11.84 โรคไวรัสตับอักเสบ โรคเนื้องอกที่ตับ จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 โรคเก๊าท์ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 1.78 และโรคมะเร็งเป็นลำดับสุดท้าย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 เพศหญิง พบว่าไม่ระบุโรคประจำตัวมากที่สุดเช่นกัน จำนวน 1,532 คน คิดเป็นร้อยละ 66.46 รองคือโรคอื่น ๆ จำนวน 422 คน คิดเป็นร้อยละ 18.31 ลำดับถัดมา คือโรคในกลุ่มภาวะอ้วนลงพุง (โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง) และไขมันเกาะตับ จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 12.45 โรคไวรัสตับอักเสบ โรคเนื้องอกที่ตับ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 1.56 โรคมะเร็งจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 1.04 และโรคเก๊าท์เป็นลำดับสุดท้าย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.17

ตารางที่ 4.4 จำนวน ร้อยละ ภาวะไขมันเกาะตับของเพศชายและเพศหญิง จำแนกตามเกณฑ์วินิจฉัย IDF

	เพศชาย				เพศหญิง				รวม			
	n	ร้อยละ	NAFLD	Non NAFLD	n	ร้อยละ	NAFLD	Non NAFLD	n	ร้อยละ	NAFLD	Non NAFLD
BMI												
≤30kg/m ²	2,161	87.63	1,256	905	2,111	91.58	532	1,579	4,272	89.54	1,788	2,484
>30kg/m ²	305	12.37	269	36	194	8.42	157	37	499	10.46	426	73
Blood pressure												
≤ 130/85 mmHg	1,249	50.65	687	562	1,646	71.41	335	1,311	2,895	60.68	1,022	1,873
> 130/85 mmHg	1,217	49.35	838	379	659	28.59	354	305	1,876	39.32	1,192	684
Fasting plasma glucose												
≤ 100 mg/dl	1,477	59.89	799	678	1,878	81.48	415	1,463	3,355	70.32	1,214	2,141
> 100 mg/dl	989	40.11	726	263	427	18.52	274	153	1,416	29.68	1,000	416
HDL-C												
≥ 40 mg/dl (men)/ ≥ 50 mg/dl (women)	2,045	82.93	1,194	851	1,916	83.12	463	1,453	3,961	83.02	1,657	2,304
< 40 mg/dl (men)/ < 50 mg/dl (women)	421	17.07	331	90	389	16.88	226	163	810	16.98	557	253
Triglyceride												
≤ 150 mg/dl	1,561	63.3	843	718	1,985	86.12	493	1,492	3,546	74.32	1,336	2,210
> 150 mg/dl	905	36.7	682	223	320	13.88	196	124	1,225	25.68	878	347

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ที่มีค่า BMI (ดัชนีมวลกาย) $\leq 30 \text{ kg/m}^2$ จำนวน 4,272 คน คิดเป็นร้อยละ 89.54 ซึ่งมากกว่า จำนวนผู้ที่มีค่า BMI (ดัชนีมวลกาย) ต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 499 คน คิดเป็นร้อยละ 10.46 และพบว่าผู้ที่มีค่า BMI (ดัชนีมวลกาย) สูงกว่าเกณฑ์นั้น มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,788 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,484 คน ในขณะที่ผู้ที่มีค่า BMI (ดัชนีมวลกาย) ต่ำกว่าเกณฑ์ มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 426 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 73 คน ผู้ที่มีค่า BP (ความดันโลหิต) $\leq 130/85 \text{ mmHg}$ จำนวน 2,895 คน คิดเป็นร้อยละ 60.68 ซึ่งมากกว่า จำนวนผู้ที่มีค่า BP (ความดันโลหิต) ต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 1,876 คน คิดเป็นร้อยละ 39.32 และพบว่าผู้ที่มีค่า BP (ความดันโลหิต) สูงกว่าเกณฑ์นั้น มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,022 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 1,873 คน ในขณะที่ผู้ที่มีค่า BP (ความดันโลหิต) ต่ำกว่าเกณฑ์ มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,192 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 684 คน ผู้ที่มีค่า FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) $\leq 100 \text{ mg/dl}$ จำนวน 3,355 คน คิดเป็นร้อยละ 70.32 ซึ่งมากกว่า จำนวนผู้ที่มีค่า FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) ต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 1,416 คน คิดเป็นร้อยละ 29.68 และพบว่าผู้ที่มีค่า FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) สูงกว่าเกณฑ์นั้น มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,214 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,141 คน ในขณะที่ผู้ที่มีค่า FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) ต่ำกว่าเกณฑ์ มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,000 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 416 คน ผู้ที่มีค่า HDL-C $\geq 40 \text{ mg/dl}$ (men)/ $\geq 50 \text{ mg/dl}$ (women) จำนวน 3,961 คน คิดเป็นร้อยละ 83.02 ซึ่งมากกว่า จำนวนผู้ที่มีค่า HDL-C สูงกว่าเกณฑ์ จำนวน 810 คน คิดเป็นร้อยละ 16.98 และพบว่าผู้ที่มีค่า HDL-C ต่ำกว่าเกณฑ์นั้น มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,657 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,304 คน ในขณะที่ผู้ที่มีค่า HDL-C สูงกว่าเกณฑ์ มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 557 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 253 คน ผู้ที่มีค่า TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) $\leq 150 \text{ mg/dl}$ จำนวน 3,546 คน คิดเป็นร้อยละ 74.32 ซึ่งมากกว่า จำนวนผู้ที่มีค่า TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) ต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 1,225 คน คิดเป็นร้อยละ 25.68 และพบว่าผู้ที่มีค่า TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) สูงกว่าเกณฑ์นั้น มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,336 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,210 คน ในขณะที่ผู้ที่มีค่า TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) ต่ำกว่าเกณฑ์ มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 878 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 347 คน

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยของผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการของผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับและไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ โดยจำแนกตามเพศ

	เพศชาย (n=2,466)			เพศหญิง (n=2,305)		
	ไม่มีภาวะ ไขมันเกาะตับ	มีภาวะไขมัน เกาะตับ	t-test	ไม่มีภาวะ ไขมันเกาะตับ	มีภาวะไขมัน เกาะตับ	t-test
	(n=941)	(n=1,525)		(n=1,616)	(n=689)	
BMI	24.02	27.02	21.98	22.22	26.78	24.84
SBP (mmHg)	127.07	131.77	8.68	117.94	130.52	19.00
FPG (mg/dl)	99.03	108.87	9.52	92.05	107.49	11.83
HDL-C (mg/dl)	56.61	48.81	-14.20	70.14	57.45	-18.48
TG (mg/dl)	122.44	168.88	11.79	85.67	133.63	16.65
SGPT (U/L)	25.27	39.83	16.07	16.17	26.95	13.63

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 4,771 คน เป็นเพศชาย 2,466 คน ไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 941 คน โดยมีค่าเฉลี่ย BMI (ดัชนีมวลกาย) 24.02 kg/m² ค่าเฉลี่ย BP (ความดันโลหิต) 127.07 mm/Hg ค่าเฉลี่ย FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) 99.03 mg/dl ค่าเฉลี่ย TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) 122.44 mg/dl และค่าเฉลี่ย SGPT (ค่าเอนไซม์ในตับ) 25.27 U/L ค่าเฉลี่ย HDL-Cholesterol 56.61 mg/dl ในขณะที่เพศชายที่มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,525 คน มีค่าเฉลี่ยของผลตรวจดังต่อไปนี้ที่สูงกว่า ได้แก่ ค่าเฉลี่ย BMI (ดัชนีมวลกาย) 27.02 kg/m² ค่าเฉลี่ย BP (ความดันโลหิต) 131.77 mm/Hg ค่าเฉลี่ย FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) 108.87 mg/dl ค่าเฉลี่ย TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) 168.88mg/dl ค่าเฉลี่ย SGPT (ค่าเอนไซม์ในตับ) 39.83 U/L แต่ในทางตรงกันข้ามมีค่าเฉลี่ยของ HDL-Cholesterol 48.81 mg/dl ซึ่งต่ำกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ

สำหรับในเพศหญิง จำนวน 2,305 คน ไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,616 คน โดยมีค่าเฉลี่ย BMI (ดัชนีมวลกาย) 22.22 kg/m² ค่าเฉลี่ย BP (ความดันโลหิต) 117.94 mm/Hg ค่าเฉลี่ย FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) 92.05 mg/dl ค่าเฉลี่ย TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) 70.14 mg/dl และค่าเฉลี่ย SGPT (ค่าเอนไซม์ในตับ) 16.17 U/L ค่าเฉลี่ย HDL-Cholesterol 85.68 mg/dl ในขณะที่

เพศหญิงที่มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 689 คน มีค่าเฉลี่ยของผลตรวจดังต่อไปนี้ที่สูงกว่าเช่นกัน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย BMI (ดัชนีมวลกาย) 26.78 kg/m² ค่าเฉลี่ย BP (ความดันโลหิต) 130.52 mm/Hg ค่าเฉลี่ย FPG (ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด) 107.49 mg/dl ค่าเฉลี่ย TG (ไขมันไตรกลีเซอไรด์) 133.63 mg/dl ค่าเฉลี่ย SGPT (ค่าเอนไซม์ในตับ) 26.95 U/L และมีค่าเฉลี่ยของ HDL-Cholesterol 57.45 mg/dl ซึ่งต่ำกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ HDL-Cholesterol เป็นไขมันที่ดีและมีหน้าที่นำพาคราบไขมันไปกำจัดออกที่ตับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ (NAFLD) และภาวะตับอักเสบ (SGPT)

ตารางที่ 4.6 อัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ โดยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ

อายุ	เพศชาย (n=2,466)			เพศหญิง (n=2,305)			รวม (n=4,771)		
	NAFLD	Non NAFLD	อัตราความชุก ^a	NAFLD	Non NAFLD	อัตราความชุก ^a	NAFLD	Non NAFLD	อัตราความชุก ^a
	(n=1,525)	(n=941)		(n=689)	(n=1,616)		(n=2,214)	(n=2,557)	
			-61.84%			-29.89%			-46.41%
30-39	396	291	57.64%	102	482	17.47%	498	773	39.18%
40-49	677	378	64.17%	249	738	25.23%	926	1116	45.35%
50-60	452	272	62.43%	338	396	46.05%	790	668	54.18%

คำนวณจากจำนวนผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์หารด้วยจำนวน n ทั้งหมด

จากตารางที่ 4.6 พบว่าเป็นเพศชายทั้งหมด 2,466 คน มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,525 คน ไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 941 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 61.84% ของเพศชายทั้งหมด โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะไขมันเกาะตับมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 64.17% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 62.43% และลำดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 57.64%

สำหรับเพศหญิงทั้งหมด 2,305 คน มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 689 คน ไม่มีภาวะไขมันเกาะตับ จำนวน 1,616 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 29.89% ของเพศหญิงทั้งหมด โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะไขมันเกาะตับมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 46.05% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตรา

ความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 25.23% และลำดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 17.47%

พบว่าจากจำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 4,771 คน มีผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับทั้งหมด 2,214 คน และไม่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,557 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 46.41% โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะไขมันเกาะตับมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับมากที่สุดคิดเป็น 54.18% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 45.35% และลำดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 39.18% โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 4.7 อัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ โดยจำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	เพศชาย (n=2,463)			เพศหญิง (n=2,303)			รวม (n=4,766)		
	NASH (>40 U/L)	Non NASH (≤40 U/L)	อัตรา ความชุก	NASH (>40 U/L)	Non NASH (≤40 U/L)	อัตรา ความชุก	NASH (>40 U/L)	Non NASH (≤40 U/L)	อัตรา ความชุก
	(n=625)	(n=1,838)	25.38%	(n=141)	(n=2,162)	6.12%	(n=766)	(n=4,000)	16.07%
30-39	224	462	32.65%	25	557	4.30%	249	1019	19.64%
40-49	275	778	26.12%	49	938	4.96%	324	1716	15.88%
50-60	126	598	17.40%	67	667	9.13%	193	1265	13.24%

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผู้ที่มีผลการตรวจวินิจฉัยภาวะตับอักเสบ เป็นเพศชายทั้งหมด 2,463 คน มีภาวะตับอักเสบ จำนวน 625 คน ไม่มีภาวะตับอักเสบ จำนวน 1,838 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 25.38% ของเพศชายทั้งหมด โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะตับอักเสบมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 32.65% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 26.12% และลำดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 17.40%

สำหรับเพศหญิงที่มีผลการตรวจวินิจฉัยภาวะตับอักเสบทั้งหมด 2,303 คน มีภาวะตับอักเสบ จำนวน 141 คน ไม่มีภาวะตับอักเสบ จำนวน 2,162 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 6.12% ของเพศหญิงทั้งหมด โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะตับอักเสบมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 9.13% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-

49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 4.96% และลำดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 4.30%

พบว่าจากจำนวนผู้ที่มีผลการตรวจวินิจฉัยภาวะตับอักเสบทั้งหมด 4,766 คน มีผู้ที่มีภาวะตับอักเสบทั้งหมด 766 คน และไม่มีภาวะตับอักเสบจำนวน 4,000 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 16.07% โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะตับอักเสบมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 19.64% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 15.88% และลำดับสุดท้าย คือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะตับอักเสบ 13.24% โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะอ้วนลงพุง

ตารางที่ 4.8 อัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุงโดยจำแนกตามเพศ และช่วงอายุ

อายุ	เพศชาย (n=2,466)			เพศหญิง (n=2,305)			รวม (n=4,771)		
	MS (n=556)	Non MS (n=1,910)	อัตรา ความชุก 22.55%	MS (n=235)	Non MS (n=2,070)	อัตรา ความชุก 10.20%	MS (n=791)	Non MS (n=3,980)	อัตรา ความชุก 16.58%
30-39	118	569	17.18%	33	551	5.65%	151	1120	11.88%
40-49	243	812	23.03%	88	899	8.92%	331	1711	16.21%
50-60	195	529	26.93%	114	620	15.53%	309	1149	21.19%

จากตารางที่ 4.8 พบว่า เป็นเพศชายทั้งหมด 2,466 คน มีภาวะอ้วนลงพุง จำนวน 556 คน ไม่มีภาวะอ้วนลงพุง จำนวน 1,910 คน คิดเป็นอัตรา ความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 22.55% ของเพศชายทั้งหมด โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 26.93% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 23.03% และลำดับสุดท้าย คือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 17.18%

สำหรับเพศหญิงจำนวนทั้งหมด 2,305 คน มีภาวะอ้วนลงพุง จำนวน 235 คน ไม่มีภาวะอ้วนลงพุง จำนวน 2,070 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 10.20% ของเพศหญิงทั้งหมด โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 15.53% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของ

ภาวะอ้วนลงพุง 8.92% และลำดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 5.65%

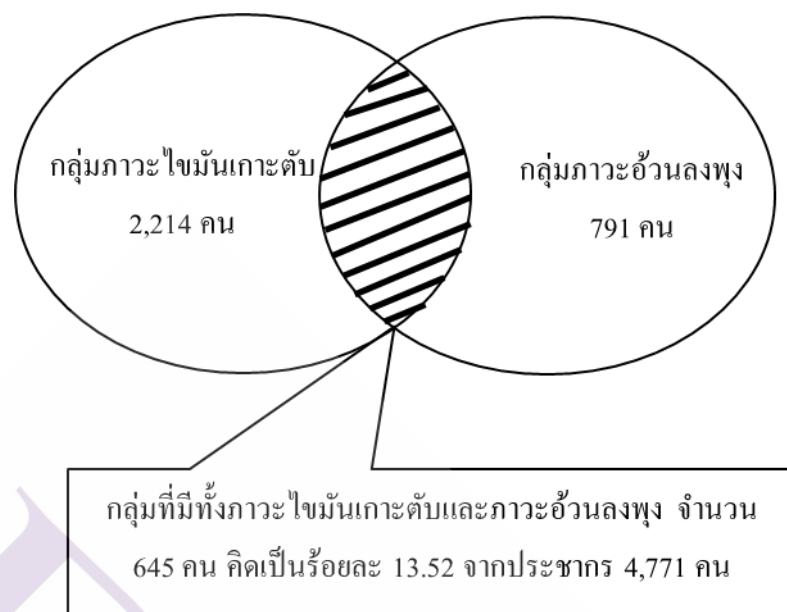
พบว่าจากจำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 4,771 คน มีผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงทั้งหมด 791 คน และไม่มีภาวะอ้วนลงพุงจำนวน 3,980 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 16.58% โดยจำแนกตามช่วงอายุดังนี้ ช่วงอายุที่มีภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 50-60 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 21.19% ลำดับถัดมาคือ ช่วงอายุ 40-49 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 16.21% และลำดับสุดท้าย คือ ช่วงอายุ 30-39 ปี มีอัตราความชุกของภาวะอ้วนลงพุง 11.88% โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และภาวะอ้วนลงพุง

ตารางที่ 4.9 ความเสี่ยงในการเกิดภาวะไขมันเกาะตับ โดยเปรียบเทียบปัจจัยที่เกิดจากภาวะอ้วนลงพุงและเพศ

	B	S.E.	Wald	df	p-value	Exp(B)
ภาวะอ้วนลงพุง	1.88	0.10	383.37	1	0.00	6.57
เพศชาย (เพศชายเป็นกลุ่มอ้างอิง)	-1.08	0.05	486.58	1	0.00	0.34

จากตารางที่ 4.9 พบว่าภาวะอ้วนลงพุงและเพศมีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับ ($p < 0.001$) ซึ่งคนที่มีภาวะอ้วนลงพุง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะอ้วนลงพุงถึง 6.56 เท่า (656%) และเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าเพศหญิง 0.34 เท่า (34%)



ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวนและความสัมพันธ์ของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับและกลุ่มภาวะอ้วนลงพุง

จากภาพที่ 4.1 พบว่าจากกลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 4,771 คน พบผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,214 คน ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง 791 คน และผู้ที่มีทั้งภาวะไขมันเกาะตับและภาวะอ้วนลงพุงจำนวน 645 คน คิดเป็นร้อยละ 13.52 ของจำนวนประชากรที่ทำการศึกษาทั้งหมด

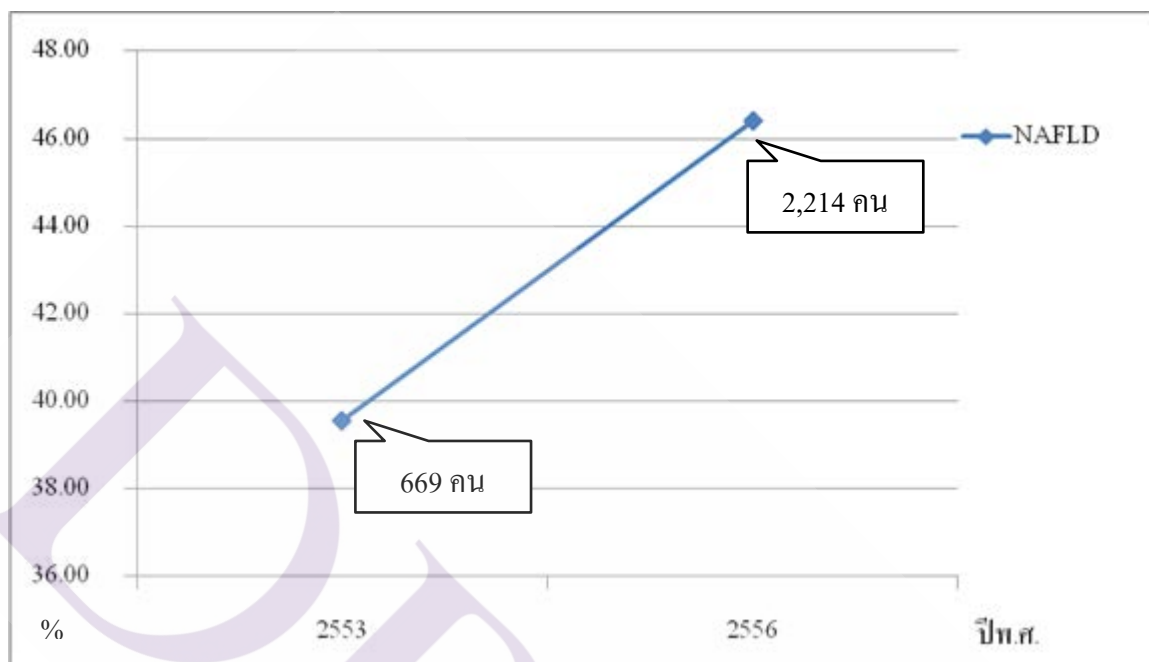
ส่วนที่ 6 ศึกษาแนวโน้มของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับ โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาที่โรงพยาบาลพญาไท 2 พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2556

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับในปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2556

ปี พ.ศ.	n	NAFLD	อัตราความชุก
2553	1,691	669	39.56
2556	4,771	2,214	46.41

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ในปีพ.ศ. 2553 ซึ่งทำการศึกษากลุ่มประชากรจำนวน 1,691 คน พบผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 669 คน คิดเป็นอัตราความชุก 39.56% (นักรัฐาภณิตา รัตพิพงษ์ พัฒนา, 2553)

สำหรับปี พ.ศ. 2556 ซึ่งทำการศึกษากลุ่มประชากรจำนวน 4,771 คน พบผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,214 คน คิดเป็นอัตราความชุก 46.41% ซึ่งมากขึ้นกว่าปี 2553



ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงแนวโน้มของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับ โดยเปรียบเทียบผลงานวิจัยในปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2556

จากภาพที่ 4.2 พบว่าแนวโน้ม ของกลุ่มภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์มีเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ กับกลุ่มภาวะอ้วนลงพุงในประชากรไทย เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ คณะแพทยบูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มประชากรไทย ที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพมหานคร และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุงในกลุ่มประชากรวัยทำงาน กลุ่มตัวอย่างคือ ประชากรอายุ 30-60 ปี ที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2556 จำนวน 4,771 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูล โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบด้วยไคสแควร์ (Chi-square) และ Logistic regression analysis

5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความชุกของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับชนิดที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์กับภาวะอ้วนลงพุงในกลุ่มประชากรวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 30-60 ปี จากจำนวนประชากรที่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปีที่โรงพยาบาลพญาไท 2 จำนวน 4,771 คน เมื่อจำแนกตามเพศและอายุ พอสรุปได้ดังนี้พบว่า

5.1.1 จำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกาย 4,771 คน มีภาวะไขมันเกาะตับจำนวน 2,214 คน คิดเป็นร้อยละ 46.41 เป็นเพศชาย 1,525 คน คิดเป็นร้อยละ 61.84 เป็นเพศหญิง 689 คน คิดเป็นร้อยละ 29.89

ผู้มีภาวะอ้วนลงพุงจำนวน 791 คน คิดเป็นร้อยละ 16.58 เป็นเพศชาย 556 คน คิดเป็นร้อยละ 22.55 เป็นเพศหญิง 235 คน คิดเป็นร้อยละ 10.20

ผู้มีภาวะตับอักเสบร่วมด้วยจำนวน 766 คิดเป็นร้อยละ 16.07

ผู้ที่มีทั้งภาวะไขมันเกาะตับและอ้วนลงพุงจำนวน 645 คน คิดเป็นร้อยละ 13.52

5.1.2 จำนวนผู้รับการตรวจร่างกายพบว่าช่วงอายุที่มีอัตราความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ และภาวะอ้วนลงพุงมากที่สุดคือ อายุ 50-60 ปี และภาวะตับอักเสบพบมากที่สุดในช่วงอายุ 30-39 ปี ทั้งยังพบว่าคนที่มีการอ้วนลงพุงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าผู้ที่ไม่มีการอ้วนลงพุงถึง 6.567 เท่า และเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าเพศหญิง 0.341 เท่า

สรุป ภาวะอ้วนลงพุงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันเกาะตับ เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่าเพศหญิง ($p < 0.001$) ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและอายุมากขึ้นมีแนวโน้มของการเกิดทั้งภาวะอ้วนลงพุงและภาวะไขมันเกาะตับเพิ่มมากขึ้น

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ (พ.ศ. 2560) พบว่าผู้ที่อยู่ในช่วงอายุของวัยทำงาน 30-60 ปีนั้น พบผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับ มีความชุกเท่ากับร้อยละ 46.41 ซึ่งสูงกว่าผลการศึกษากลุ่มประชากรในวัยเดียวกันที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี 2553 (ฉัฐฐาภินิตา รพีพงษ์พัฒนา, 2553) เหตุที่พบสูงขึ้นเนื่องจากวิถีการดำเนินชีวิตของประชากรในปี 2560 และปี 2553 นั้นมีความเปลี่ยนแปลงไป เช่น การรับประทานอาหารแบบตะวันตกมากขึ้น การออกกำลังกายน้อยลง เป็นต้น และรวมถึงการตื่นตัวในการเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่มีมากขึ้น ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับข้อมูลผลงานวิจัยของต่างประเทศถึงอุบัติการณ์การเกิดโรคไขมันเกาะตับเพิ่มขึ้นมากกว่า 30% ในวัยผู้ใหญ่ ในประเทศพัฒนาแล้ว และยังคงพบเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่โรคตับอักเสบได้ (Peter, 2014) รวมถึงเมื่ออายุมากขึ้น พบแนวโน้มของการเกิดภาวะไขมันเกาะตับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยกับอุบัติการณ์การเกิดภาวะไขมันเกาะตับในงานวิจัยของเกาหลี และผลการศึกษาในอังกฤษเช่นกัน (Frith J, Day CP, Henderson E, Burt AD and Newton JL, 2009; Kayong, Jung-An, Jun-Su and Tae-Jin, 2008) นอกจากนี้ยังพบว่าเพศมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันเกาะตับด้วยเช่นกัน โดยเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดไขมันเกาะตับมากกว่าเพศหญิง 34% และในอินเดีย ก็พบผลการศึกษารายงานถึงอายุและเพศเช่นกัน (Amarapurkar D et al., 2007) นอกจากนี้ งานวิจัยในอเมริกาพบว่า ชาติพันธุ์ที่แตกต่างกันก็พบความชุกที่แตกต่างกัน พบภาวะไขมันเกาะตับในเชื้อชาติลาตินอเมริกามากที่สุด ลำดับถัดมาก็คือคนผิวขาว และลำดับสุดท้ายคือคนผิวดำ (Jeffrey et al., 2004)

ผู้ศึกษาได้ศึกษาภาวะตับอักเสบด้วย พบว่าในกลุ่มประชากรดังกล่าวมีภาวะตับอักเสบริ้อยละ 16.07 เพศชายพบมากในช่วงอายุที่น้อยกว่าเพศหญิง (30-39 ปี) ในขณะที่เพศหญิงพบมาก

ในช่วงอายุ 50-60 ปี ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวใกล้เคียงกับกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุขที่พบว่า ประมาณ 1 ใน 3 ของผู้มีภาวะไขมันเกาะตับ มีการอักเสบของตับร่วมด้วย (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

สำหรับภาวะอ้วนลงพุงนั้น ผู้ศึกษาพบว่า มีอัตราความชุกร้อยละ 16.58 พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และพบว่าช่วงอายุที่มากกว่ามีอัตราความชุกของโรคที่สูงกว่าเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในหลายงานวิจัยในประเทศไทย ได้แก่ การศึกษาผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีเคลื่อนที่ อายุ 35 ปีขึ้นไป ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของนงลักษณ์ สุขเอี่ยม (2554) งานวิจัยของกลุ่มบุคลากรที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ปี 2556 ของอนวัช วิเศษบริสุทธิ์ (2556) และในการศึกษากลุ่มบุคลากรในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยพลากร พุทธิรักษ์, สุควาดี คงขำ, และพิไลวรรณ ศิริพฤกษ์พงษ์ (2012) นอกจากนี้ ภาพรวมของภาวะอ้วนลงพุงในไทย ยังสามารถพบได้ในข้อมูลระดับชาติของเครือข่ายคนไทยไร้พุง มีรายงานว่า สํารวจพบภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 32 แต่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และพบเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มสูงขึ้น สูงสุดคือกลุ่มอายุ 45-69 ปี และพบในจังหวัดกรุงเทพฯ มากที่สุด ในเพศชาย ความชุกเพิ่มขึ้นตามระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่เพศหญิงนั้นพบความชุกมีแนวโน้มลดลงเมื่อระดับการศึกษาเพิ่มขึ้น (วรรณิ นิธิยานันท์, 2554, น.11-14) แต่ก็ยังศึกษาพบงานวิจัยอื่นที่พบความชุกในเพศหญิงมากกว่าในเพศชายเช่นกัน (ชวินทร์ เลิศศรีมงคล และคณะ, 2551; Santibhavank, 2007) แต่บางการศึกษากลับพบว่าความชุกของภาวะอ้วนลงพุงในทั้งสองเพศใกล้เคียงกัน (กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์ และสุรเชษฐ์ เลิศศิริพันธุ์, 2553)

เมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของภาวะไขมันเกาะตับและอ้วนลงพุง ผู้ศึกษาพบว่ากลุ่มประชากรที่มีปัจจัยภาวะอ้วนลงพุงสูงเกินเกณฑ์วินิจฉัยได้แก่ ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ไขมันไตรกลีเซอไรด์ พบภาวะไขมันเกาะตับร่วมด้วย แสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีความเสี่ยงของการเกิดภาวะไขมันเกาะตับมากกว่า ($p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยอื่น ๆ พบว่าจากการศึกษาผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพในได้หวัน ปี 2004-2009 พบความชุกของภาวะไขมันเกาะตับ 34.40% พบมากในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และภาวะอ้วนลงพุง โดยเฉพาะภาวะอ้วนลงพุงเป็นเหตุสำคัญของการเกิดภาวะไขมันเกาะตับได้ในภายหลัง จึงนับได้ว่าภาวะไขมันเกาะตับ เป็นตัวทำนาย สำหรับผู้ที่มีกลุ่มปัจจัยเสี่ยงของภาวะอ้วนลงพุง (Hui-Yun et al., 2013) นอกจากนี้ ยังพบการศึกษาที่ระบุว่า อาการอ้วนลงพุง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะอ้วนลงพุง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไขมันเกาะตับ และเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งตับ จากข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า ภาวะอ้วนลงพุง และโรคเบาหวาน เพิ่มความเสี่ยงของโรคมะเร็งตับ ซึ่งพบว่า 90% ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง และ 70%

ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ามีโอกาสพัฒนาไปสู่ภาวะไขมันเกาะตับและโรคมะเร็งตับได้ (El-Serag HB, 2011; Letitia et al., 2014) ในประเทศเม็กซิโก ก็พบความสัมพันธ์ของทั้งภาวะไขมันเกาะตับและภาวะอ้วนลงพุงเช่นกัน โดยประมาณ 90% ของผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับ พบปัจจัยเสี่ยงของภาวะอ้วนลงพุงมากกว่า 1 ข้อ และประมาณ 33% พบปัจจัยเสี่ยงของภาวะอ้วนลงพุงมากกว่า 3 ข้อ (Paloma, Daniel, and Carlos, 2009)

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนกลุ่มประชากรที่มีถึง 4,771 คน ผู้ศึกษาใช้ผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน ในการคัดกรองผู้ที่มีภาวะไขมันเกาะตับเป็นหลัก อาจมีความผิดพลาดได้ รวมทั้งผู้ศึกษาไม่ได้คัดกรองผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบ และ โรคเนื้องอกที่ตับออก แต่ด้วยจำนวนผู้ป่วยโรคดังกล่าว คิดเป็น 2.5% จึงน่าจะไม่มีผลกระทบต่อภาพรวมของงานวิจัย และผู้ศึกษาใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยของ IDF โดยยึดข้อมูลดัชนีมวลกายเป็นหลัก ไม่มีข้อมูลการวัดรอบเอวในการคัดกรองผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง อาจมีข้อผิดพลาดได้เช่นกัน ซึ่งจากการประเมินภาวะอ้วนลงพุงโดยใช้ค่าดัชนีมวลกายและวัดเส้นรอบเอวมีผลที่แตกต่างกัน พบว่าการใช้ดัชนีมวลกายในการคัดกรองผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงได้จำนวนที่มากกว่าการใช้เส้นรอบเอวในการประเมิน ผลการวิเคราะห์แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) (อเนก ภูทอง, 2556)

จากผลการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าภาวะอ้วนลงพุง ภาวะไขมันเกาะตับ และภาวะตับอักเสบมีความสัมพันธ์กับเพศ และอายุที่เพิ่มขึ้น นับเป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อโรคด้วย และแนวโน้มประชากรไทยวัยทำงานที่มีภาวะของโรคดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มประชากรในวัยดังกล่าวรวมถึงสังคม และประเทศชาติ ยังไม่ได้ตระหนักถึงปัญหาสุขภาพดังกล่าวว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ หากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนลงพุงนี้ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง จะส่งผลให้เกิดปัญหาเรื้อรังน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และภาวะอ้วนลงพุงในประเทศไทยมากขึ้น และมีความชุกไม่น้อยไปกว่าประเทศอื่น ๆ ในเอเชีย ทั้งที่หากประชากรได้รับความรู้ ความเข้าใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การจำกัดอาหาร และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่เนิ่น ๆ ก็สามารถหลีกเลี่ยงภาวะอ้วนลงพุงอันเป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ภาวะไขมันเกาะตับ ภาวะตับอักเสบ และโรคร้ายแรงอื่น ๆ ได้ รวมถึงผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงอยู่แล้ว ควรเข้ารับคำปรึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตแบบเฉพาะบุคคล และควรได้รับการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายแรงในอนาคต

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) ควรมีการประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องให้ประชาชนในวัยทำงาน ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และรับทราบถึงอันตรายจากภาวะไขมันเกาะตับ ภาวะอ้วนลงพุง และ ภาวะตับอักเสบมีความสัมพันธ์กัน

2) ควรมีการประชาสัมพันธ์ในเรื่องของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทาน อาหาร การจำกัดอาหาร การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่เนิ่น ๆ

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา

1) ควรทำการศึกษากลุ่มประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีลงมา และประชากรที่มีอายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป เพื่อเป็นข้อมูลและนำข้อมูลจากการศึกษาหาแนวทางป้องกันไม่ให้ประชากร ในวัยดังกล่าว เกิดภาวะไขมันเกาะตับ ภาวะตับอักเสบ และโรคภัยแรงอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2) ควรศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากประชากรวัยทำงานที่เข้ารับการตรวจร่างกาย ประจำปีจากโรงพยาบาลที่เป็นหน่วยงานของรัฐ เพื่อสรุปผลในเรื่องของความแตกต่างเกี่ยวกับการ เกิดภาวะไขมันเกาะตับ และภาวะตับอักเสบ มีความมากน้อยในสถานการณ์ที่ต่างกันอย่างไร

3) ในการศึกษาภาวะตับอักเสบของผู้วิจัยในครั้งนี้ คัดกรองโดยดูจากค่า SGPT (< 40 U/L) เพียงอย่างเดียว ควรใช้เกณฑ์อื่น ๆ เช่น SGOT, ALP เป็นต้น ประกอบการวินิจฉัยด้วยการศึกษาครั้งต่อไป



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์ และสุรเชษฐ์ เลิศถิรพันธุ์. (2553). Metabolic syndrome and related factors of Thai people on routine health check-up in Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 28(3), 145-152.
- กระทรวงสาธารณสุข. กองโภชนาการ กรมอนามัย. (2546). รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทยครั้งที่ 5. สืบค้น 20 เมษายน 2560, จาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th>
- กระทรวงสาธารณสุข. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์. (2556). เอกสารข้อมูล: สถานการณ์โรคเบาหวาน/ความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อนในประเทศไทย (Fact sheet: diabetes, hypertension, and their complications) (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์ และธีระ พิรัชวิสุทธิ. (2551, 12 สิงหาคม). *Metabolic syndrome and fatty liver disease, the 3rd annual meeting of Liver Society (Thailand) and Eurodrug laboratories-Thailand*, สมาคมโรคตับ (ประเทศไทย).
- ชัยวรรณ ประดิษฐ์ทองงาม. ไขมันพอกตับ. ศูนย์ศรีพัฒน์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้น 20 ธันวาคม 2556, จาก <http://sriphat.med.cmu.ac.th/th/knowledge-8>
- ชวินทร์ เลิศศรีมงคล, ชัยสิริ อังกุระวรรณนท์, พนิดา ธงทอง, พิมพ์พร พรหมคำตัน, และวินธนา กุศิริสิน. (2551). ความชุกของ Metabolic syndrome ในแผนกผู้ป่วยนอกภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว (Prevalence of metabolic syndrome among healthy Thai adults at the out-patient clinic of family medicine department). *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 4(3), 392-398.
- ณัฐฐาภณิตา รพีพงษ์พัฒนา. (2553). *อุบัติการณ์ของภาวะไขมันเกาะตับและความสัมพันธ์กับกลุ่มเมตบอลิกในประชากรไทยที่รับการตรวจร่างกายที่โรงพยาบาลพญาไท 2 กรุงเทพฯ (Prevalence of fatty liver and its relationship with metabolic syndrome in Thai adults receiving annual health exam at Pyathai 2 hospital, Bangkok)* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท) เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

- ธีระ พิรัชวิสุทธิ์. (ม.ป.ป.). *ไขมันคั่งสะสมในตับ*. สืบค้น 20 เมษายน 2560, จาก <http://www.thailiverfoundation.org/th/cms/detail.php?id=28>
- นงลักษณ์ สุขเอี่ยม. (2554). *ความชุกของภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ในผู้รับการตรวจสุขภาพ ประจำปีเคลื่อนที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 ปังบประมาณ 2553* (รายงานผลการวิจัย). ชลบุรี: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ.
- พลากร พุทธิรักษ์, สุดาวดี คงขำ, และพิไลวรรณ ศิริพฤษพงษ์. (2555). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะ Metabolic syndrome ในกลุ่มบุคลากร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 30(3), 123-133.
- วิชัย เอกพลากร. (2554). *ระบาดวิทยาของภาวะอ้วนและอ้วนลงพุง*. ใน วรณิ นิธิยานันท์ (บ.ก.), *อ้วนและอ้วนลงพุง* (น.9-15). กรุงเทพฯ: สุขุมวิทมีเดียมาร์เก็ตติ้ง.
- อเนก ภูทอง. (2556). *การใช้ Body mass index ในการประเมินภาวะ Metabolic syndrome* (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อนวัช วิเศษบริสุทธ์. (2556). ภาวะ Metabolic syndrome ในบุคลากร โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ Metabolic syndrome among healthcare workers in Maharaj Nakorn Chiangmai hospital. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 9(2), 61-73.

ภาษาต่างประเทศ

- Amarapurkar, D., Kamani, P., Patel, N., Gupte, P., Kumar, P., Agal, S., ...Deshpande, A. (2007). *Prevalence of non-alcoholic fatty liver disease: population based study*. Retrieved April 20, 2017, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17786142>
- Bruno, M.C., & Mario, J.A.S. (2013). *Influence of Gut Microbiota on subclinical inflammation and Insulin Resistance*. Retrieved April 20, 2017, from <http://dx.doi.org/10.1155/2013/986734>
- Cheng, H.Y., Wang, H.Y., Chang, W.H., Lin, S.C., Chu, C.H., Wang, T.E., ... Shih, S.C. (2013). Nonalcoholic fatty liver disease: prevalence, influence on age and sex, and relationship with metabolic syndrome and insulin resistance. *International journal of Gerontology*, 7, 194-198. Retrieved April 20, 2017, from <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijge.2013.03.008>
- El-Serag HB. (2011) Hepatocellular carcinoma. *N Engl J Med*, 365, 1118-1127.
- David, I., & Marno, R. (2013). Fatty liver disease. A practical guide for GPs. *Australian family physician*, 4(6), 444-447. Retrieved November 7, 2013, from <http://www.racgp.org.au/afp/2013/july/fatty-liver-disease/>
- Frith, J., Day, C.P., Henderson, E., Burt, A.D., & Newton, J.L. (2009). *Non-alcoholic fatty liver disease in older people*. Retrieved April 20, 2017, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19690397>
- Fan, J.G., & Geoffrey C.F. (2009). Epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease in China. *Journal of Hepatology*, 50, 204-210.
- Jeffrey, D.B., Lidia, S.S., Robert, D., Pamela, N., Jay D., Jonathan, C., ...Helen, H.H. (2004). Prevalence of hepatic steatosis in an urban population in the United States: impact of ethnicity. *Hepatology*, 40(6), 1387-1395.
- Juliana, C.F.S., Iara, B.V., Orlando, R.P.A., Terezinha R.A., & Marilia O.F.G. (2013). Development of nonalcoholic hepatopathy: contributions of oxidative stress and advanced glycation end products. *International journal of molecular sciences*, 14, 19846-19866.

- Koo, S.H. (2013). Nonalcoholic fatty liver disease: molecular mechanisms for the hepatic steatosis. *Clin Mol Hepatol*, 19(3), 210-215. Retrieved April 20, 2017, from <https://dx.doi.org/10.3350/cmh.2013.19.3.210>
- Lee, K., Sung, J.A., Kim, J.S., & Park T.J. (2008). The roles of obesity and gender on the relationship between metabolic risk factors and non-alcoholic fatty liver disease in Koreans. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 25, 150-155.
- Letitia, A.M.S., Cristin C.V., Ion R., & Costin T.S. (2015). Nonalcoholic fatty liver disease, metabolic risk factors, and hepatocellular carcinoma: an open question. *World J gastroenterol*, 21(14), 4103-4110. Retrieved April 20, 2017, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4394070>
- National institutes of health, National cholesterol education program. (2001). *ATP III Guidelines at-a-glance. Quick desk reference*. Retrieved April 20, 2017, from <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/atglance.pdf>
- National institutes of health, NHLBI obesity education initiative. (2000). *The practical guide identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults*. Retrieved April 20, 2017, from https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/prctgd_c.pdf
- Paloma, A.V., Daniel, C.R., & Carlos, A.A.S. (2009). Metabolic syndrome and non-alcoholic fatty liver disease. *Annals of hepatology*, 8(1), 18-24.
- Peter, D. (2014). Non-alcoholic fatty liver disease, obesity and the metabolic syndrome. *Best practice & research clinical gastroenterology*, 28, 637-653.
- Rakesh, M.P., & Viswanathan, M. (2012). Changing definitions of metabolic syndrome. *Indian J endocrinol metab*, 16(1), 7-12. Retrieved April 20, 2017, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263200/>
- Santibhavank, P. (2007). Prevalence of metabolic syndrome in Nakhon Sawan population. *J Med Assoc Thai*, 90(6), 1109-1115. Retrieved April 20, 2017, from <https://www.nhlbi.nih.gov/pubmed/17624204>

- Scott, M., James, I., Stephen R.D., Karen, A.D., Robert, H.E., Barry, A.F., ...Fernando, C. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American heart association/national heart, lung, and blood institute scientific statement. *Circulation*, 112, 2735-2752. Retrieved April 20, 2017, from <https://circ.ahajournals.org/>
- Wang, Y., Li, Y.Y., Nie, Y.Q., Zhou, Y.J., Cao, C.Y., & Xu, L. (2013). Association between metabolic syndrome and the development of non-alcoholic fatty liver disease. *Experimental and therapeutic medicine*, 6, 77-84.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

มุกดา รัตนงามกุล

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543 ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาญี่ปุ่น)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

เจ้าของร้านป้าอ้อยเฮลท์ซ้อป

