

เอกสารวิชาการ

การวินิจฉัยและการจ่ายยาลดน้ำหนัก ในคลินิกลดความอ้วน

นายไพศาล ปวงนิชม

ผู้อำนวยการกองควบคุมวัตถุเสพติด

กองควบคุมวัตถุเสพติด

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

และ

นางจันทนา ธรรมวีระพงษ์

เภสัชกร 8 วช.

กองควบคุมวัตถุเสพติด

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

เอกสารวิชาการ

การวินิจฉัยและการจ่ายยาลดน้ำตาลในเลือด
ในคลินิกลดความอ้วน

นายไพศาล ปวงนิยม
ผู้อำนวยการกองควบคุมวัตถุเสพติด
กองควบคุมวัตถุเสพติด
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

และ

นางจันทนา ธรรมวีระพงษ์
เภสัชกร 8 วช.
กองควบคุมวัตถุเสพติด
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

การศึกษา “การวินิจฉัยและการจ่ายยาลดน้ำหนักในคลินิกลดความอ้วน”

Appropriate Prescription of Anti-Obesity Drugs :

A Study of Physicians in Private ‘Diet Clinics’

บทคัดย่อ

โรคอ้วนเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดกลุ่มโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง รวมทั้งโรคปวดข้อ ซึ่งเป็นผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของคนอ้วน ด้วยเหตุดังกล่าวสถานพยาบาลรักษาโรคอ้วนมีมากมาย ซึ่งใช้ยาชนิดต่างๆ ในการรักษา โดยไม่มีมาตรฐานการรักษาที่ชัดเจน กองควบคุมวัตถุเสพติด เป็นผู้ขายยาลดความอยากอาหารในกลุ่มวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ให้แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพสำหรับใช้กับผู้ป่วยของตน ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้รับการร้องเรียนหรือคำถามจากผู้บริโภคที่ใช้บริการคลินิกลดความอ้วนว่าเกิดอาการข้างเคียงต่างๆ เช่น ความจำลดลง ความคิดสับสน ประสาทหลอน บางรายเสียชีวิต การศึกษาในครั้งนี้เพื่อทราบชนิดของยาที่จ่ายให้แก่ผู้ป่วย ตลอดจนแนวทางการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคอ้วน การค้นหาปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วย โดยอาสาสมัครที่มีค่า BMI มากกว่า 27 กก/ม² ไปรับบริการจากยังคลินิกที่มีการแสดงป้ายว่าลดความอ้วน รวมทั้งสิ้น 75 คลินิก เป็นคลินิกในกรุงเทพมหานคร 10 เขต รวม 50 คลินิก จังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา ชลบุรี และนนทบุรี จังหวัดละ 5 คลินิก ผลการศึกษาขายยาลดความอยากอาหารในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางที่จ่ายในคลินิก ทั้งสิ้น 72 คลินิก (ร้อยละ 96) ได้แก่ (1) วัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 Phentermine และ Diethylpreion (2) ยาควบคุมพิเศษ Sibutramine ซึ่งมีการขึ้นทะเบียน เป็นตำรับยาเพียง 2 ตำรับ ได้แก่ Reductil 10 และ Reductil 15 แต่คลินิกที่จ่าย Reductil 10 มีเพียง 2 คลินิก และจ่าย Sibutramine ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน 35 คลินิก ซึ่งมีรูปแบบ สี ต่างกัน 25 รูปแบบ จัดเป็นยาปลอมทั้งสิ้น (3) ยาอันตราย กลุ่ม Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs) ได้แก่ Fluoxetine ซึ่งไม่มีข้อบ่งใช้ในการลดน้ำหนักแต่อย่างใด นอกจากนี้ยังมีการจ่ายยาที่ไม่เกี่ยวข้องกับลดน้ำหนัก แต่อาจทำให้น้ำหนักลดลงได้ เนื่องจากฤทธิ์ของยาต่อระบบอื่นๆ ของร่างกาย ทั้งนี้ยาส่วนใหญ่ที่จ่ายเป็นยาที่ใช้ในการรักษาเฉพาะโรค เช่น (1) Thyroid Hormone เพื่อเพิ่มการเผาผลาญของร่างกาย ซึ่งการได้รับ Thyroid Hormone อย่างต่อเนื่องอาจทำให้กระบวนการผลิต Thyroid Hormone ตามปกติของร่างกายผิดปกติ (2) Diuretics ยาขับปัสสาวะ อาจทำให้น้ำหนักลดลง เนื่องจากน้ำที่ขับออกมา ซึ่งส่งผลเสียทำให้สูญเสียเกลือแร่ ขาดความสมดุลของ electrolytes ในร่างกาย (3) ยาระบาย คลินิกจำนวนมาก ร้อยละ 73.3 จ่ายยาระบาย ซึ่งมีได้ทำให้ลดน้ำหนักแต่อย่างใด เนื่องจากสารอาหารจะถูกดูดซึมจากลำไส้เล็ก แต่ยาระบายออกฤทธิ์ที่ลำไส้ใหญ่ สำหรับการวินิจฉัยก่อนการจ่ายยาพบว่า ร้อยละ 81 หาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) แต่ให้ความสำคัญต่อความยาวรอบเอวเพียงร้อยละ 12 สำหรับเรื่องการตรวจสอบปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของคนอ้วน ได้แก่ การดื่มเหล้า

สุบบุหรี วัดความดันโลหิต พบว่าร้อยละ 50 แนะนำการออกกำลังกายหรือการเลือกรับประทานอาหาร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญทำให้การลดน้ำหนักยั่งยืนเพียง ร้อยละ 60 จากผลการศึกษาพบว่า การวินิจฉัยและการจ่ายยาลดน้ำหนักไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันเห็นควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทยสภา กระทรวงสาธารณสุข และองค์กรเอกชน ได้จัดทำ “แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคอ้วนที่ดี” พร้อมอบรมให้แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมที่ต้องการเปิดคลินิกลดน้ำหนักต่อไป

คำสำคัญ โรคอ้วน ยาลดความอ้วน

Appropriate Prescription of Anti-Obesity Drugs : A Study of Physicians in Private 'Diet Clinics'

Abstract

Obesity is the main cause of other chronic diseases such as diabetes, cardiovascular diseases, high blood pressure and joint pain. These prolonged illnesses decrease the quality of life of patients. Treatment of overweight and obese people can be very profitable; therefore, many private clinics have been established for those patients. Without an official standard treatment regimen, physicians can prescribe a wide variety of drugs for their patients. To dispense anti-obesity drugs containing psychotropic substances, physicians must first obtain the drugs from the Narcotics Control Division of the FDA, which by law is the monopoly distributor of psychotropic substances. However, the FDA has received many complaints about the serious side effects of these drugs such as hallucination and death. This research studied types of prescription drugs and prescribing practices of private 'diet clinics'. To discover risk factors, volunteers with a body mass index (BMI) of more than 27 kg/m^2 visited 50 clinics in Bangkok and 25 clinics in Chiangmai, Khonkaen, Songkla, Chonburi, and Nonthaburi (5 clinics in each province). The results showed that 72 clinics (96%) dispensed drugs acting on the central nervous system, namely phentermine, diethylpropion, sibutramine and fluoxetine (which no indication for obesity). Thirty-five clinics dispensed 25 unregistered drugs containing sibutramine. Only two clinic dispensed a registered drug containing 10 mg of sibutramine (Reductil®). Physicians also prescribed other drugs which have no indication for anti-obesity but are able to decrease weight such as thyroid hormones, diuretics or laxatives, the prolonged use of which can cause serious adverse effects on health. Before prescribing drugs, 81% of physicians calculated BMI, 60% provided guidance on exercise and diet, 50% assessed the probability of death due to risk factors such as drinking, smoking or high blood pressure, and only 12% took into consideration waist circumference.

Key words obesity, diet pill, antiobesity

กําน่า

การศึกษา “การวินิจฉัยและการจ่ายยาลดน้ำหนักในคลินิกลดความอ้วน” เป็นการศึกษาในภาพกว้างๆ ของการตรวจวินิจฉัยและการจ่ายยารักษาโรคอ้วน ได้ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน 2550 เพื่อนำผลการศึกษามาประมวลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานสาธารณสุข เช่น กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กรมการแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยานักวิชาการ มหาวิทยาลัย และ สภาวิชาชีพ ได้รับทราบข้อมูล และพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย การศึกษาได้ใช้อาสาสมัครที่อ้วนจริงไปยังคลินิกที่แสดงป้ายชัดเจนว่าเป็นคลินิกลดความอ้วนในเขตกรุงเทพมหานครและภูมิภาคที่เป็นเมืองใหญ่ ได้ตัวอย่างหลากหลายชนิด พบยาปลอมที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาถึง 25 รูปแบบ มีการจ่ายยามากเกินความจำเป็น มีการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคอ้วนที่ไม่เหมือนกัน เป็นต้น โดยที่โรคอ้วนเป็นโรคที่สำคัญ เนื่องจากเป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังอื่นๆ ทั้งโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคข้อ โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง มาตรฐานการวินิจฉัยและรักษาจึงมีความจำเป็นที่หน่วยงานภาครัฐจะต้องออกกฎหมายควบคุม อีกทั้งจะช่วยลดความเสี่ยงของโรคที่เกิดจากการกระทำของบุคคลากรทางการแพทย์ จากการศึกษาสรุปได้ว่าถึงเวลาที่หน่วยงานต่างๆ ต้องร่วมกันจัดทำมาตรฐานการรักษาโรคอ้วนและให้ถือปฏิบัติทุกสถานพยาบาล และสืบสวน/สอบสวน หาแหล่งผลิตยาปลอมนำมาลงโทษให้จงได้ เพื่อความปลอดภัยของประชาชนชาวไทยต่อไป

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ อาสาสมัครคุณศิริกาญจน์ พันธุ์แก่น ที่เดินทางไปยังคลินิกต่างๆ ทั่วประเทศ และคุณนนทิชัย รุจิรวณิชเทพ สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ช่วยในการตรวจพิสูจน์ชนิดของยาให้เสร็จตามกำหนดเวลา

นายไพศาล ปวงนิยม
ผู้อำนวยการกองควบคุมวัตถุเสพติด
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทคัดย่อ	ช
Abstract	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
(1) ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา	1
(2) วัตถุประสงค์	2
(3) วิธีการศึกษาวิจัย	2
(4) ขอบเขตการศึกษา	2
(5) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
(6) การนำเสนอ	3
บทที่ 2 ทฤษฎี และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
(1) โรคอ้วน	4
- การวินิจฉัยโรค	4
- พยาธิกำเนิดของภาวะอ้วน	8
- พยาธิสรีรวิทยาของภาวะอ้วน	12
- โรคอ้วนมีผลร้ายต่อสุขภาพ	13
(2) วิธีการลดน้ำหนักตัว	16
(3) นโยบายสาธารณสุขด้านสุขภาพ	25
(4) การให้บริการทางการแพทย์	26
บทที่ 3 ยาลดน้ำหนัก	
(1) ยาลดความอยากอาหาร (Appetite suppressant)	
- เฟนเตอมีน (Phentermine)	27
- แอมฟีพรามोन (Amfepramone) หรือ ไดเอทิล โพรปิออน (Diethylpropion)	29
- ไซบูทรามีน (Sibutramine)	32

(2) ยาที่ผลต่อระบบทางเดินอาหาร (Drug acting in the gastrointestinal tract)	
-orlistat	33
บทที่ 4 ยาที่ไม่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาโรคอ้วน	
(1) กลุ่ม Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs)	35
(2) ยาระบาย หรือยาลำบาย (Laxatives and cathartics)	36
(3) ยาขับปัสสาวะ (Diuretics)	37
(4) Thyroid และ Antithyroid Drugs	38
(5) ยารักษาการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ (Antiarrhythmic drugs)	40
บทที่ 5 รายงานผลการศึกษา	
(1) ข้อมูลทั่วไป	41
(2) การตรวจวินิจฉัยก่อนการจ่ายยา	42
(3) การจ่ายยาในคลินิกลดความอ้วน	
- ภาพรวมการจ่ายยาในคลินิกลดความอ้วน	43
- การจ่ายยากลับยาที่ออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลาง	45
- รูปแบบการจ่ายยาของคลินิกลดความอ้วน	47
- ข้อมูลการจ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับ ยาระบายและยาอื่นๆ	48
บทที่ 6 สรุปลงและข้อเสนอแนะ	
(1) สรุปลงและวิจารณ์	50
(2) ข้อเสนอแนะ	51
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	
รูปยาที่จ่ายในคลินิกเอกชน	56
ตารางชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	61
แบบสำรวจ	88

สารบัญตาราง

	หน้า
<u>ตารางที่ 1</u> การแบ่งประเภทของน้ำหนักตัวตามค่า BMI ในประชากรยุโรป (WHO 1998)	5
<u>ตารางที่ 2</u> แนวทางการคัดสิน โรคน้ำหนักตัวน้อยหรือโรคผอม และ โรคอ้วน ในผู้ใหญ่ อายุมากกว่า 20 ปี โดย คำนึงมวลกาย	6
<u>ตารางที่ 3</u> การแบ่งประเภทของน้ำหนักตัวตามค่า BMI ในผู้ใหญ่ประชากรเอเซีย (WHO 2000)	6
<u>ตารางที่ 4</u> Co-morbidities risk associated with different levels of BMI and suggested waist circumference in adult Asians	7
<u>ตารางที่ 5</u> ผลการศึกษาการตรวจสอบผู้ประกอบวิชาชีพที่แสดงหน้าห้อง ตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติสถานพยาบาล ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวัน และจำนวนชนิดของยาที่ได้รับ	42
<u>ตารางที่ 6</u> แสดงจำนวนคลินิกที่สอบถามประวัติหรือการตรวจวัดผู้ป่วยเพื่อช่วยในการวินิจฉัย	43
<u>ตารางที่ 7</u> แสดงจำนวนคลินิกที่จ่ายยาในกลุ่มต่างๆ	45
<u>ตารางที่ 8</u> แสดงคลินิกที่จ่ายยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง บางคลินิกจ่ายยาหลายชนิดในกลุ่มเดียวกัน	46
<u>ตารางที่ 9</u> แสดงการจ่ายยาของผู้ตรวจรักษาในกลุ่มต่างๆ	47
<u>ตารางที่ 10</u> แสดงการจ่ายยาของผู้ตรวจรักษาในกลุ่มยาออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง+ ยาระบาย + ยากลุ่มอื่น (ไม่รวมการจ่ายอาหารเสริม)	48
<u>ตารางที่ 11</u> ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร	61
<u>ตารางที่ 12</u> ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	63
<u>ตารางที่ 13</u> ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร	65
<u>ตารางที่ 14</u> ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร	67
<u>ตารางที่ 15</u> ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	69

เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 16 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	71
เขตคูสิต กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 17 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	74
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 18 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	75
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 19 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	76
เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 20 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	78
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 21 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	80
ภาคกลาง จังหวัดนนทบุรี	
ตารางที่ 22 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	82
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น	
ตารางที่ 23 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	83
ภาคใต้ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดสงขลา	
ตารางที่ 24 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	85
ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี	
ตารางที่ 25 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน	87
ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่	

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ในทางตรงระหว่าง BMI กับความเข้มข้นของ leptin ในพลาสมา	9
รูปที่ 2 โคอะแกรมแสดง homeostatic regulation ของ energy balance โดย leptin และ สารสื่อต่างๆ (NPY = neuropeptide Y, CRF = corticotrophin – releasing factor, Gcs = glucocorticoids)	9
รูปที่ 3 peripheral and control of feeding	12
รูปที่ 4 ขั้นตอนการพิจารณา แนวทางการลดน้ำหนัก จากจาก The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults ของ National Institutes of Health	19
รูปที่ 5 สูตร โครงสร้างทางเคมี เฟนเดอมีน และ แอมเฟตามีน	27
รูปที่ 6 สูตร โครงสร้างทางเคมี Diethylpropion และ แอมเฟตามีน	30
รูปที่ 7 สูตร โครงสร้างทางเคมีของไซบูทรามิน	32
รูปที่ 8 สูตร โครงสร้างทางเคมี ออร์ลิสแทท	33
รูปที่ 9 ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเพื่อลดความอยากอาหาร จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ตรวจพบ phentermine และ diethylpropion	56
รูปที่ 10 ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเพื่อลดความอยากอาหาร จัดเป็นยา ตรวจพบ sibutramine	56
รูปที่ 11 ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง จัดเป็นยา ไม่มีข้อบ่งใช้ ลดความอยากอาหาร ตรวจพบ fluoxetine	56
รูปที่ 12 กลุ่มยาระบาย ตรวจพบ bisacodyl	57
รูปที่ 13 กลุ่มยาขับปัสสาวะ ตรวจพบ hydrochlorothiazide และ furosemide	57
รูปที่ 14 กลุ่มลดการหลั่งของกรดในกระเพาะอาหาร ตรวจพบ cimetidine และ famotidine	57
รูปที่ 15 ยาในกลุ่ม Thyroid Hormone ตรวจพบ thyroxine และ propylthiouracil	58
รูปที่ 16 กลุ่มลดการเต้นของหัวใจผิดปกติ β blocker ตรวจพบ propranolol และ atenolol	58
รูปที่ 17 กลุ่มผลข้างเคียงง่วงนอน ที่จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 เช่น diazepam และ chlordiazepoxide	58
รูปที่ 18 กลุ่มผลข้างเคียงง่วงนอน จัดเป็นยาอันตราย ตรวจพบ chlorpheniramine	59
รูปที่ 19 กลุ่มยาวิตามินและอาหารเสริมอื่นๆ	59

รูปที่ 20 ผลิตภัณฑ์รูปแบบคล้ายยา ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine เป็นต้น

รูปที่ 21 ตัวอย่างซองใส่ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ที่ระบุชื่อว่า “ขาละลายไขมัน”

บทที่ 1

บทนำ

บทที่หนึ่ง ซึ่งเป็นบทนำของรายงานวิจัยฉบับนี้ แบ่งการนำเสนอเป็นหกส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่ง กล่าวถึงความจำเป็นมาของการวิจัยรวมทั้งชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษา ส่วนที่สองเป็นการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ส่วนที่สาม ว่าด้วยวิธีการศึกษา ส่วนที่สี่กล่าวถึงขอบเขตของการศึกษา ส่วนที่ห้า เป็นเรื่องประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา ส่วนสุดท้ายว่าด้วยการจัดระเบียบของรายงานฉบับนี้

(1) ความจำเป็นและความสำคัญของการศึกษา

ภาวะอ้วน ในทางการแพทย์ถือว่าเป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่ง การรักษามีหลายวิธี เช่น การออกกำลังกาย การบำบัดด้วยอาหาร การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การผ่าตัด หรือการใช้ยา สำหรับการใช้อาหารลดน้ำหนัก โดยใช้อาหารที่ออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ลดความอยากอาหาร เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง โดยมีผลเพิ่ม monoamines เช่น dopamine, norepinephine, และ serotonin ในสมองโดยเฉพาะส่วน hypothalamus ซึ่งมีผลยับยั้งความอยากอาหาร ส่วนใหญ่เป็นอนุพันธ์ของแอมเฟตามีน เช่น เฟนเตอมีน (Phentermine) ไดเอทิลโพรพิออน (Diethylpropion) และนอร์ซูโดอีเฟดรีน (Norpseudoephedrine) ยาทั้ง 3 ชนิด จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ตามพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเป็นผู้ขายให้แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมเพื่อใช้แก่คนไข้ของตน ข้อมูลการขายวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 กลุ่มยาลดน้ำหนัก ในปีงบประมาณ 2545 – 2547 พบข้อมูลในปีงบประมาณ 2545 มีอัตราการขายยาลดน้ำหนักในปริมาณ ประมาณ 49 ล้านเม็ดหรือแคปซูล จึงได้มีการเฝ้าติดตามการใช้อาหารลดน้ำหนักในกลุ่มดังกล่าว พบว่ามีการใช้กันอย่างแพร่หลายในคลินิกลดความอ้วน บางครั้ง อาจใช้เกินความจำเป็นหรือใช้กับผู้ที่ไม่มีอาการหรือผู้ที่ไม่สมควรใช้ เช่น วัยรุ่นหรือผู้ที่มีน้ำหนักตัว ไม่ได้เกณฑ์ที่สมควรใช้อาหารลดน้ำหนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียกับผู้ใช้อาหารดังกล่าวได้ เช่น หงุดหงิด ใจคอสิ่งเร้า นอนไม่หลับ หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น เบลอ หรือความดันโลหิตสูง เป็นต้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจึงได้กำหนดมาตรการควบคุมการขายยาลดน้ำหนัก เป็นระเบียบสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาว่าด้วยการขายวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2546 โดยจำกัดปริมาณขายยาลดน้ำหนัก และให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดให้ความเห็นการซื้อยาลดน้ำหนักของสถานพยาบาลในส่วนภูมิภาค ในปีงบประมาณ 2546 และ 2547 วัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 กลุ่มยาลดน้ำหนัก ยอดขาย 21.09 ล้าน

เม็ด/แคปซูล และ 16.36 ล้านเม็ด/แคปซูล หรือลดลงจากโงบประมาณ 2545 ร้อยละ 56.66 และ 66.39 ตามลำดับ

การจ่ายยาลดน้ำหนักให้แก่ผู้ป่วยนั้น ผู้ให้การรักษาต้องคำนึงถึงค่าดัชนีมวลกายของผู้ป่วยและความยาวเส้นรอบเอวเป็นหลัก เพราะผู้ที่ค่าดัชนีมวลกายไม่มาก (ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 27 กก./ม²) และไม่มีแนวโน้มในการทำให้เกิดโรคอื่นอาจใช้วิธีการลดน้ำหนักโดยไม่ต้องใช้ยาก็ได้ สำหรับผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กก./ม² ก็สามารถให้ยาลดน้ำหนักตามความเหมาะสม ในการศึกษาครั้งนี้อาสาสมัครมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กก./ม² ไปยังสถานพยาบาลที่ลดความอ้วนตามสถานที่ต่างๆ ในแหล่งชุมชน เช่น ห้างสรรพสินค้า ตลาด หน้าสถานศึกษา เป็นต้น การศึกษาชนิดของยาที่สถานพยาบาลลดความอ้วนจ่ายให้แก่ผู้ป่วย เพื่อวิเคราะห์ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา เช่น ลดความอยากอาหาร ซึ่งสำนักงานฯ ควบคุมดูแลอย่างเข้มงวด นอกจากนี้ผู้ให้การรักษาอาจจ่ายยาที่ไม่เกี่ยวข้องกับลดความอยากอาหารแต่เป็นยาที่มุ่งหมายในการรักษาโรคอื่นร่วมด้วย เช่น เพิ่มการเผาผลาญอาหาร ขับปัสสาวะ ช่วยให้นอนหลับ ยาระบาย เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลวิเคราะห์ความเหมาะสมในการจ่ายยาให้แก่ ผู้ป่วย ตามแนวทางการบำบัดรักษา ของ The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of overweight and Obesity in Adults ของ National Institutes of Health

(2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบแนวทางการตรวจวินิจฉัยโรคอ้วน
2. เพื่อศึกษาชนิดของยาที่ผู้ป่วยลดน้ำหนักได้รับของสถานพยาบาลลดความอ้วน
3. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการจ่ายยาลดน้ำหนักของสถานพยาบาลลดความอ้วน

(3) วิธีการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบสำรวจตัดขวาง (Cross-sectional research design) โดยใช้อาสาสมัครที่อ้วน ค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 27 กก./ม² ที่ได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้ในการสังเกต การตอบคำถาม ไปยังคลินิกที่มีป้ายหน้าคลินิกแสดงว่าเป็นคลินิก ลดความอ้วน หรือ ลดน้ำหนัก เพื่อพบผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม และอาสาสมัครนำข้อมูลที่ได้ออกมาตอบในแบบสำรวจ

(4) ขอบเขตการศึกษา

คลินิก ที่ประกาศหน้าคลินิกว่าเป็น คลินิกลดน้ำหนักหรือลดความอ้วน จำนวน 75 แห่ง

1. กทม. คัดเลือกเขต ที่มีการซื้อวัตถุดิบออกฤทธิ์ในประเภท 2 กลุ่มขาดความอยากอาหาร 10 อันดับแรก เขตละ 5 คลินิก รวมเป็น 50 คลินิก ได้แก่ บางกะปิ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ปทุมวัน ราชเทวี คันนายาว ประเวศ บางขุนเทียน บางรัก และคูสิด
2. ส่วนภูมิภาค 5 จังหวัด ที่มีการซื้อวัตถุดิบออกฤทธิ์ในประเภท 2 กลุ่มขาดความอยากอาหาร สูงสุดของแต่ละภูมิภาค จังหวัดละ 5 คลินิก รวม 25 คลินิก ได้แก่

ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	จังหวัดขอนแก่น
ภาคตะวันออก	จังหวัดชลบุรี
ภาคใต้	จังหวัดสงขลา
ภาคกลาง	จังหวัดนนทบุรี

เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยแบบสำรวจตัดขวาง (Cross-sectional research design) ดังนั้นผลการสำรวจชนิดของยาที่คลินิกจ่ายให้แก่ผู้ป่วยโรคอ้วนเป็นการจ่ายยาในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

(5) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาครั้งนี้ จะทำให้รับทราบการปฏิบัติของผู้ทำการรักษาผู้ป่วยโรคอ้วน ชนิดยาที่ผู้ป่วยโรคอ้วนได้รับ เพื่อนำไปสู่ข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้วิเคราะห์และหาแนวทางป้องกันในกรณีที่มีการจ่ายยาไม่เหมาะสม

(6) การนำเสนอ

รายงานวิจัยนี้ แบ่งการนำเสนอออกเป็น 6 บท ดังนี้

- | | |
|---------|--|
| บทที่ 1 | บทนำ กล่าวถึง ความเป็นมา วิธีการดำเนินการวิจัย |
| บทที่ 2 | ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง |
| บทที่ 3 | ขาดน้ำหนัก |
| บทที่ 4 | ยาที่ไม่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาโรคอ้วน |
| บทที่ 5 | รายงานผลการศึกษา |
| บทที่ 6 | สรุปและข้อเสนอแนะ |

บทที่ 2

ทฤษฎี และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทที่สองเป็นบทที่อธิบายภาควิชาการที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็นสี่ส่วน ส่วนที่หนึ่ง อธิบายโรคอ้วน น้ำหนักมาก สาเหตุของโรค ความเสี่ยงของโรคอ้วน ส่วนที่สอง แนวทางการตรวจตามหลักเกณฑ์ของ The practice guide identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. และวิธีการบำบัดรักษาโรคอ้วน ส่วนที่สามนโยบายสาธารณสุขด้านสุขภาพ ตามแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ส่วนที่สี่การให้บริการทางการแพทย์ตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541

(1) โรคอ้วน

ภาวะอ้วน^(1,2) ในทางการแพทย์ถือว่าเป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งเกิดจากการที่มีไขมันในร่างกายมากกว่าปกติจนมีผลกระทบต่อสุขภาพ นอกจากนี้การกระจายตัวของไขมันในร่างกาย (body fat distribution) ยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ โรคอ้วนที่มีผลต่อสุขภาพมี 2 ประเภท คือ

1. โรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีไขมันในร่างกายมากกว่าปกติ โดยไขมันที่เพิ่มขึ้นมิได้จำกัดอยู่ตำแหน่งหนึ่งตำแหน่งใดโดยเฉพาะ
2. โรคอ้วนลงพุง (visceral obesity / abdominal obesity) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีไขมันในช่องท้องมากกว่าปกติ โดยอาจมีไขมันใต้ผิวหนัง (subcutaneous fat) บริเวณหน้าท้องเพิ่มขึ้นด้วย

การวินิจฉัยโรคอ้วน

การวินิจฉัยโรคอ้วนทั้งตัวที่แน่นอน คือ การวัดปริมาณไขมันในร่างกายว่ามีอย่างน้อยเพียงใด ส่วนการวัดปริมาณไขมันในช่องท้องและไขมันใต้ผิวหนังบริเวณหน้าท้อง จะชี้บอกว่าเป็นโรคอ้วนลงพุงหรือไม่ แต่การวัดปริมาณไขมันในร่างกายดังกล่าวต้องใช้เครื่องมือพิเศษและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ในทางปฏิบัติพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินความอ้วนในทางการแพทย์ คือ body mass index (BMI) หรือดัชนีมวลกาย เพื่อการวินิจฉัยโรคอ้วนทั้งตัว ซึ่งคำนวณจากน้ำหนักเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง สำหรับอ้วนลงพุงใช้ค่าเส้น รอบเอว หรือ อัตราส่วน เส้นรอบเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก (waist-over-hip circumference ratio : WHR)

เกณฑ์ตัดสินขององค์การอนามัยโลก^(1,2)

พ.ศ. 2541 WHO Consultation on Obesity ได้กำหนดให้คนปกติมีค่า BMI < 18.5 และ > 25.0 กิโลกรัม/เมตร² ถ้า ดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 18.5 จัดเป็นโรคน้ำหนักตัวน้อย หรือโรคผอม และ ดัชนีมวลกาย มากกว่า 25.0 กิโลกรัม/เมตร² จัดเป็นน้ำหนักตัวเกิน หรือโรคอ้วน ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวเป็นมาตรการที่เหมาะสมสำหรับใช้ประเมินภาวะการสะสมพลังงานในผู้ใหญ่ อายุ 20 ปี ขึ้นไป

องค์การอนามัยโลกได้แบ่งความรุนแรงของโรคน้ำหนักตัวเกินเป็น 4 ประเภท คือ ก่อนอ้วน (pre-obes) อ้วนประเภท 1 อ้วนประเภท 2 และ อ้วนประเภท 3 โดยที่ค่าดัชนีมวลกาย เท่ากับ 25.0 – 29.9, 30.0 – 39.9 และ มากกว่า 40 กิโลกรัม/เมตร² และผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18 จัดเป็นโรคผอม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งประเภทของน้ำหนักตัวตามค่า BMI ในประชากรยุโรป (WHO 1998)⁽²⁾

Classification	BMI (Kg/m ²)	Risk of Co-morbidity
Underweight	< 18.5	Low (but increase risk of other clinical problem)
Normal range	18.5 – 24.9	Average
Overweight		
Pre-obese	25.0 – 29.9	Increased
Obese I	30.0 – 34.9	Moderate
Obese II	35.0 – 39.9	Severe
Obese III	> 40.0	Very severe

เกณฑ์การตัดสินที่เสนอแนะให้คนไทย

นายแพทย์วิชัย ดันไพจิตร และ คณะ⁽¹⁾ ได้เสนอค่า BMI เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้อมูลที่ศึกษาในประเทศไทยไว้แล้ว ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวทางการคัดสรรโรคน้ำหนักตัวน้อยหรือโรคผอม และ โรคอ้วนในผู้ใหญ่
อายุมากกว่า 20 ปี โดย ดัชนีมวลกาย⁽¹⁾

Classification	BMI กิโลกรัม/เมตร ²
โรคผอม น้อยกว่า 18.5	
ระดับ 3	< 16.0
ระดับ 2	16.0 – 16.99
ระดับ 1 b	17.0 – 18.45
ปกติ	18.5 – 24.99
โรคอ้วน	
ระดับ 1 a	25.0 – 29.99
ระดับ 1 b	30.0 – 34.99
ระดับ 2	35.0 – 39.99
ระดับ 3	> 40.0

จากการศึกษาในประชากรกลุ่มอาเซียน⁽²⁾ พบว่าอัตราการเกิดโรคในคนจีนที่อาศัยในฮ่องกงจะเพิ่มขึ้นเมื่อค่า BMI > 23 กิโลกรัม/เมตร² เช่นเดียวกับผลการศึกษาคนจีนที่อาศัยในประเทศสิงคโปร์และพบว่าอัตราการเกิด type 2 diabetes และความดันโลหิตสูง จะพบมากในกลุ่มประชากรที่มีค่า BMI 23 - 24.9 กิโลกรัม/เมตร² ดังนั้น WHO Western Pacific Region ร่วมกับ International Association for the Study of Obesity และ International Obesity Task Force ได้เสนอเกณฑ์การแบ่งน้ำหนักโดยใช้ BMI ในคนเอเชียเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2000 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การแบ่งประเภทของน้ำหนักตัวตามค่า BMI ในผู้ใหญ่ประชากรเอเซีย
(WHO 2000)⁽²⁾

Classification	BMI (Kg/m ²)	Risk of Co-morbidities
Underweight	< 18.5	Low (but increase risk of other clinical problem)

Classification	BMI (Kg/m ²)	Risk of Co-morbidities
Normal range	18.5 – 22.9	Average
Overweight	≥ 23	Increased Moderate Severe
At risk	23.0 – 24.9	
Obese I	25.0 – 29.9	
Obese II	> 30.0	

นอกจากค่า BMI แล้วการกระจายไขมันในส่วนต่างๆ ของร่างกายยังส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อ metabolic disease ที่แตกต่างกัน ค่าที่ใช้ในการดูการกระจายของไขมันที่สำคัญ คือ Waist hip ratio (WHR)

WHR = เส้นรอบเอว / เส้นรอบสะโพก

ผู้ป่วยโรคอ้วน ที่มีค่า WHR สูง เช่น WHR ในผู้ชาย มากกว่า 1 หรือในผู้หญิง มากกว่า 0.85 มักเป็นผู้ป่วยที่มีไขมันสะสมของไขมันที่ท้องมาก มักจะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรค หัวใจและหลอดเลือด รวมทั้ง metabolic syndrome ต่างๆ เช่น type 2 diabetes และ ความดันโลหิตสูง เป็นต้น

ปัจจุบันค่าที่นิยมใช้มากกว่า คือ ค่าเส้นรอบเอว (waist circumference) ดังนั้นการพิจารณาทั้ง ค่า BMI และ การกระจายของไขมันโดยดูจากเส้นรอบเอวจะสามารถทำนายความเสี่ยงของการเกิด metabolic syndrome ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 Co-morbidities risk associated with different levels of BMI and suggested waist circumference in adult Asians⁽²⁾

Classification	BMI (Kg/m ²)	Risk of Co-morbidities	
		waist circumference	
		< 90 cm (men) < 80 cm (Women)	≥ 90 cm (men) ≥ 80 cm (Women)
Underweight	< 18.5	Low (but increase risk of other clinical problem)	Average
Normal range	18.5 – 22.9	Average	Increased

Classification	BMI (Kg/m ²)	Risk of Co-morbidities	
		waist circumference	
		< 90 cm (men) < 80 cm (Women)	≥ 90 cm (men) ≥ 80 cm (Women)
Overweight	≥ 23		
At risk	23.0 – 24.9	Increased	Moderate
Obese I	25.0 – 29.9	Moderate	Severe
Obese II	> 30.0	Severe	Very Severe

พยาธิกำเนิดของภาวะอ้วน⁽²⁾

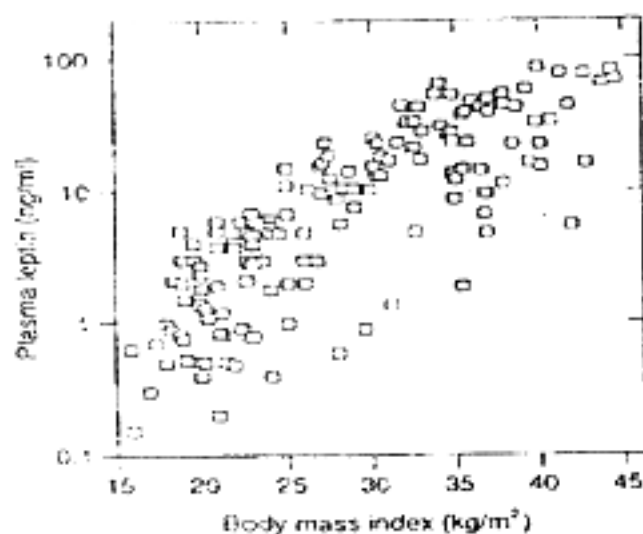
พยาธิกำเนิดของภาวะอ้วนก็คือ การมีพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานมากกว่าพลังงานที่ใช้ไป ซึ่งสมดุลของพลังงานของร่างกายขึ้นกับปริมาณอาหารที่ได้รับพลังงานที่สะสมในเซลล์ไขมันและพลังงานที่ใช้ การควบคุมสมดุลพลังงานของร่างกายขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้

- กลไกของร่างกายในการรับรู้ระดับของพลังงานที่สะสมอยู่ในเซลล์ไขมัน
- การตอบสนองของร่างกายต่อระดับของพลังงานนั้นๆ

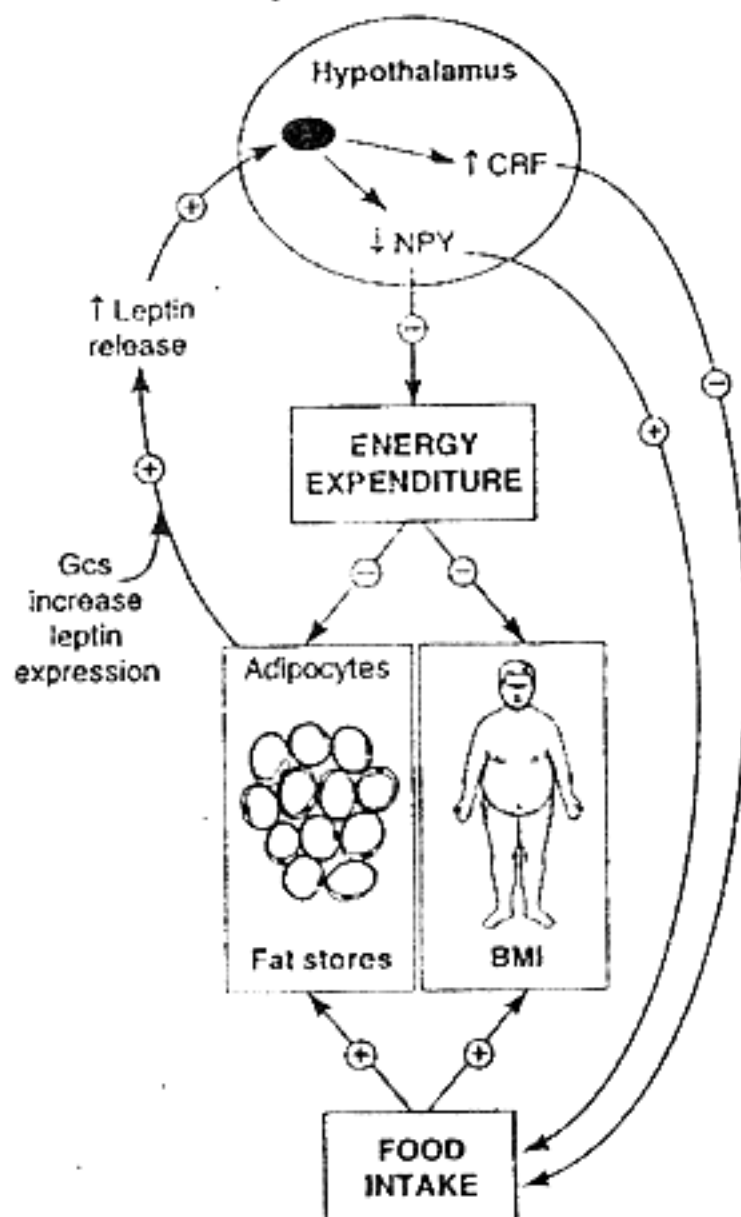
สาเหตุของโรคอ้วนมีหลายสาเหตุ หลายองค์ประกอบ เช่น

(A) Leptin ควบคุมสมดุลของพลังงานที่สมอง⁽²⁾

สัญญาณที่สำคัญในการบอกระดับของพลังงานที่สะสมอยู่ในเซลล์ไขมันคือ leptin ซึ่ง leptin เป็นโปรตีนที่สร้างจากเซลล์ไขมัน และจะพบ leptin mRNA เฉพาะในเซลล์ไขมันเท่านั้น leptin ที่ถูกสร้างจากเซลล์ไขมันจะถูกหลั่งออกมาในกระแสเลือดและความเข้มข้นของ leptin ในพลาสมาจะเป็นสัดส่วน โดยตรงกับปริมาณไขมันที่ถูกสะสมไว้ในเซลล์ไขมัน นอกจากนี้ปริมาณ leptin ในพลาสมายังมีความสัมพันธ์ทางตรงกับค่า BMI ในอาสาสมัครสุขภาพดีอีกด้วย ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ในทางตรงระหว่าง BMI กับความเข้มข้นของ leptin ในพลาสมา



รูปที่ 2 โดอะแกรมแสดง homeostatic regulation ของ energy balance โดย leptin และ สารสื่อต่างๆ (NPY = neuropeptide Y, CRF = corticotrophin-releasing factor, Gcs = glucocorticoids)

Leptin จะไปส่งสัญญาณควบคุมสมดุลของพลังงานที่สมองโดยเฉพาะที่สมองส่วน hypothalamus โดยจับกับ leptin receptor ซึ่งใช้ signal transduction เป็น Jak/Stat pathway การจับของ leptin กับ leptin receptor มีผลต่อการหลั่งสารสื่อต่างๆ หลายตัวดังนี้ (ดูรูปที่ 2)

- ลดการสร้างและหลั่ง neuropeptide Y (NPY) ซึ่งเป็น neuropeptide ที่มีผลกระตุ้นการเจริญอาหาร
- เพิ่มการสร้าง corticotrophin – releasing factor (CRF) ซึ่งมีผลลด food intake
- เพิ่มการสร้าง α -melanocyte-stimulating hormone (α -MSH) ซึ่งมีผลลด food intake เช่นกัน

นอกจากปัจจัยความไม่สมดุลของพลังงานที่เกิดจากการได้รับพลังงานส่วนเกินจากอาหาร และการไม่ออกกำลังกายแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลให้เกิดภาวะอ้วนได้ เช่น โรคทางระบบต่อมไร้ท่อบางชนิด รวมทั้งปัจจัยทางพันธุกรรมด้วย

ในผู้ป่วยอ้วนส่วนใหญ่มักพบว่าระดับ leptin ในพลาสมาจะสูงกว่าผู้ที่ไม่อ้วน แต่ leptin ที่มีอยู่นี้อาจทำงานไม่ได้ตามปกติ (leptin resistance) มีสมมุติฐานหลายอันที่พยายามอธิบายภาวะ leptin resistance เช่น การนำ leptin ผ่าน blood brain barrier บกพร่อง, มีการกลายพันธุ์ของ leptin genes รวมทั้งอาจมีความผิดปกติของ signal transduction ของ leptin receptor

อย่างไรก็ตามอาจมีผู้ป่วยอ้วนส่วนน้อยบางคนที่พบว่ามีอาการกลายพันธุ์ของยีนที่สร้าง leptin ทำให้ leptin ที่ถูกสร้างขึ้นมาเป็น mutated leptin ซึ่งไม่สามารถจับกับ leptin receptor และไม่สามารถไปส่งสัญญาณที่ hypothalamus ตามปกติได้ ผู้ป่วยจึงมีอาการสะสมของพลังงานในเซลล์ไขมันมากผิดปกติ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะตอบสนองดีมากต่อการให้ recombinant leptin injection

เชื่อว่าปัจจัยทางพันธุกรรมสามารถใช้เป็นตัวอธิบายพยากรณ์ของภาวะอ้วนได้ถึง 30 – 40%

(B) การควบคุมความหิว/ความอิ่ม⁽²⁾

การควบคุมความหิวและความอิ่มของร่างกาย เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนมาก แต่สามารถสรุปเป็นประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

1. Peripheral control

ในทางเดินอาหาร peptide hormone ที่มีความสำคัญในการทำให้เกิดความรู้สึกอิ่ม คือ cholecystokinin (CCK) การรับประทานอาหารประเภทโปรตีนหรือไขมันจะกระตุ้นการหลั่ง CCK จากเซลล์บุผิวของทางเดินอาหาร CCK ที่หลั่งออกมาจะไปจับกับ CCK_A receptors ในกระเพาะอาหารส่วน pylorus และส่งกระแสประสาทผ่านไปยัง nucleus tractus solitarius (NTS) ในสมอง โดย vagal afferents

NTS จะทำหน้าที่ส่งกระแสประสาทต่อไปยัง medial zone ของ hypothalamus ซึ่งได้แก่สมองส่วน paraventricular nuclei (PVN) และ ventromedial hypothalamus (VMH) ซึ่งรวมเรียกว่า satiety centers ทำให้เราเกิดความรู้สึกอิ่ม (ดูรูปที่ 3)

ขณะนี้มียาหลายแห่งพยายามพัฒนาที่เป็น CCK agonist เพื่อใช้เป็น appetite suppressant drugs ต่อไป

2. Central control

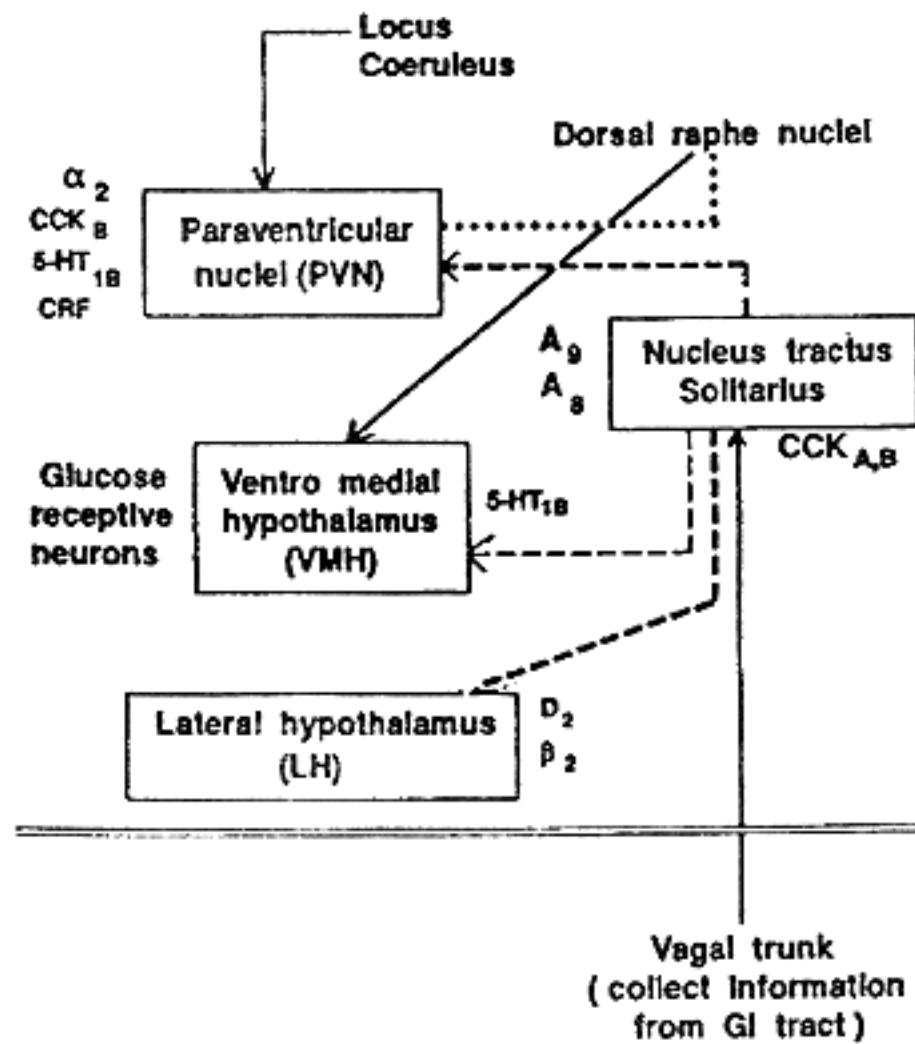
การควบคุมความหิวและความอิ่ม โดยสมองนั้นเป็นผลมาจากการทำงานร่วมกันของ nucleus หลายๆ อันในสมอง มีการศึกษาวิจัยมากมายเกี่ยวกับผลของ neurotransmitter และ receptors ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ eating behaviour จนถึงปัจจุบันพบว่า nucleus ที่มีความสำคัญ คือ PVN, VMH และ perifornical area of lateral hypothalamus (LH) (ดูรูปที่ 3)

PVN และ VMH เป็น glucosensitive neurons คือสามารถ uptake glucose เข้า cell ของมันเองได้และทำให้เกิดความรู้สึกอิ่ม (glucostatic theory) ทั้ง PVN และ VMH ถูก innervated โดย dorsal raphe nuclei ซึ่งเป็น nucleus ที่ใช้ 5-HT เป็น neurotransmitter ส่วน receptors ที่ mediate effect ของ 5-HT ในการทำให้เกิดความรู้สึกอิ่มคือ 5-HT₁ และ 5-HT₂ receptors

PVN นั้นนอกจากจะถูก innervated ด้วย dorsal raphe nuclei แล้ว ยังถูก innervated ด้วย locuscoeruleus (LC) ซึ่งเป็น nucleus ที่ใช้ noradrenaline (NE) เป็น neurotransmitter NE ที่หลั่งออกมาจะจับกับ α_2 - receptor บน PVN และมีผลกระตุ้น feeding เชื่อว่า pathway นี้มีผลต้านกับ pathway ของ dorsal raphe nuclei เพื่อเป็นการควบคุมไม่ให้ pathway ใด pathway หนึ่งทำงานมากเกินไป

ส่วนที่ perifornical area ของ lateral hypothalamus (LH) นั้นถูก innervated โดย substantia nigra (A8; A9) ซึ่งใช้ dopamine (DA) เป็น neurotransmitter DA ที่หลั่งออกมาจากปลายประสาท substantia nigra จะจับกับ dopamine D₂ receptors บน LH แล้วมีผลยับยั้ง feeding นอกจากนี้ D₂ receptors แล้ว α_2 receptor บน LH cell ก็มีผลช่วย mediate การยับยั้ง feeding อีกด้วย (ดูรูปที่ 3)

Important appetite loci in the CNS



รูปที่ 3 peripheral and control of feeding

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะอ้วน⁽²⁾

ผู้ป่วยอ้วน โดยเฉพาะ android obesity มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด metabolic syndrome ต่างๆ เช่น type 2 DM, dyslipidemia และโรคหัวใจขาดเลือดตามมาได้มาก เหตุผลที่ผู้ป่วยเหล่านี้มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากว่าเซลล์ไขมันยังมีไขมันสะสมอยู่มากและมีการขยายตัวมากขึ้น จะสร้าง mediators ต่างๆ ออกมามากมาย เช่น tumor necrosis factor - α (TNF- α), angio - tensinogen, adiponectin, free fatty acid, leptin และ plasminogen activator inhibitor - 1 (PAI-1) เป็นต้น mediators เหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการทำให้เกิด metabolic syndrome ตามมา ดังนี้

1. Angiotensinogen (AT)

เซลล์ไขมันเป็นเนื้อเยื่อที่สร้าง angiotensinogen มากเป็นที่สองรองจากตับ ดังนั้นยิ่งเซลล์ไขมันมีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าใด ปริมาณ AT ก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น AT จะถูกเปลี่ยนเป็น angiotensin I (AT I) และ angiotensin II (AT II) ในที่สุด ซึ่ง AT II ที่มากขึ้นจะส่งผลให้ความดัน

โลหิตสูงขึ้นได้ ดังนั้นผู้ป่วยอ้วนจึงมีโอกาสที่จะเกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้ นอกเหนือจากการอธิบายผ่านทางความต้องการเลือดไปเลี้ยงเซลล์ไขมันที่ขยายตัวมากขึ้น

2. TNF- α

TNF- α เป็น mediator อีกตัวหนึ่งที่มีการสร้างและหลังเพิ่มมากขึ้นตามขนาดของเซลล์ไขมัน TNF- α ที่มีปริมาณสูงในกระแสเลือดมีผลรบกวนการออกฤทธิ์ของอินซูลินโดยไปขัดขวาง downstream signaling cascade ของ insulin receptor จากการศึกษานี้ในหลอดทดลองพบว่า TNF- α มีผลไปลด tyrosine kinase activity ของ insulin receptor รวมทั้งยังไปมีผลเพิ่ม serine phosphorylation ของ insulin receptor substrate -1 (IRS-1) ซึ่งการ phosphorylate ที่ serine นี้จะมีผลยับยั้ง tyrosine kinase activity ของ insulin receptor อีกต่อหนึ่ง ส่งผลให้ลด GLUT-4 (glucose transporter isoform 4) ที่เซลล์เมมเบรนลดลง และเกิดเป็นภาวะ insulin resistance ขึ้น

3. Plasminogen activator inhibitor type-1 (PAI-1)

PAI-1 เป็น mediator อีกตัวหนึ่งที่หลังจากเซลล์ไขมันซึ่งปริมาณการสร้าง และการหลังจะเป็นสัดส่วนกับขนาดของเซลล์ไขมัน PAI-1 มีบทบาทสำคัญในการยับยั้งการละลายลิ่มเลือด ดังนั้นในผู้ป่วยที่อ้วน โดยเฉพาะ android obesity มีโอกาสที่จะเกิด thrombotic vascular disease ได้สูงจากการเพิ่มขึ้นของ PAI-1 รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

4. Free fatty acid (FFA)

FFA ที่หลังจากเซลล์ไขมันมีผลโดยตรงในการด้านการออกฤทธิ์ของอินซูลินทั้งที่กล้ามเนื้อและตับ นอกจากนี้ยังมีผลเพิ่มการสร้างไขมัน VLDL และ gluconeogenesis อีกด้วย ดังนั้นผู้ป่วยที่อ้วนจึงมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะ insulin resistance และ dyslipidemia ได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สามารถจัดเซลล์ไขมันเป็น “endocrine organ” อีกอันหนึ่ง เนื่องจากหลั่งสารต่างๆ ออกมาและไปออกฤทธิ์ที่อวัยวะอื่นๆ ทั่วร่างกาย

โรคอ้วนมีผลร้ายต่อสุขภาพ⁽¹⁾ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน คนอ้วนมีโอกาสเกิดโรคเรื้อรังได้มากกว่าคนที่น้ำหนักปกติและเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิต ได้แก่

1.1 ความดันโลหิตสูง

ทั้ง systolic และ diastolic มีความสัมพันธ์โดยตรงกับ BMI คนอ้วน ซึ่งในสหรัฐอเมริกา ได้ศึกษาพบว่าคนที่เป็โรคอ้วนมีโอกาสเกิดโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนไม่อ้วน 2.9 เท่า ความเสี่ยงที่จะเกิดโรคความดันโลหิตสูงจะยิ่งมากขึ้นในคนอายุน้อย (20 - 44 ปี) ถ้าน้ำหนักตัวในคนอ้วนลดลงความดันโลหิตจะลดลงด้วย

1.2 โรคหลอดเลือดและโรคหัวใจ

ประกอบด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี cerebrovascular disease หรือ stroke, ซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก จากรายงานทางการแพทย์พบว่า นอกจาก อายุ และปริมาณไขมันที่ผิดปกติแล้ว น้ำหนักตัวเป็นตัวบ่งชี้ตัวที่ 3 ในการพยากรณ์โรคหัวใจโคโรนารีในผู้ชายรองจากอายุและไขมันผิดปกติ มีผู้รายงานว่าโรคหัวใจโคโรนารีที่พบในคนอ้วนที่อายุน้อยจะเกิดโรคหัวใจโคโรนารีค่อนข้างฉับพลัน และ เกิดในพวกที่อ้วนลงพุงมากกว่าพวกที่ไขมันมากที่สะโพกและต้นขา อัตราตายจากโรคหัวใจโคโรนารีในคนอ้วนอาจพบเพิ่มได้แม้ว่า น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 10

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคมะเร็งบางชนิดกับโรคอ้วน

การศึกษาแบบ prospective ในคนเจ็ดแสนห้าหมื่นคนเป็นเวลา 12 ปี พบว่าอัตราการตายเนื่องจากมะเร็งในชาย และ หญิง จะเป็น 1.33 และ 1.55 เท่าเมื่อ เทียบกับคนที่ ไม่อ้วนชาย และ หญิง ตามลำดับ

1.4 โรคนิ่วถุงน้ำดี

ความอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วในถุงน้ำดี 3 - 4 เท่า ของคนไม่อ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนอ้วนแบบลงพุง ความเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วในถุงน้ำดีจะเพิ่มขึ้นตาม BMI

2. กลุ่มความผิดปกติของต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

2.1 โรคเบาหวาน

โรคอ้วนมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวาน ประเภทที่ 2 อย่างยิ่ง อาจกล่าวได้ว่า โรคอ้วนเป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดในการทำให้เกิดโรคเบาหวานประเภทนี้ ผู้ที่อ้วนเล็กน้อยจะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าคนทั่วไป 2 เท่า ถ้าอ้วนมากขึ้นปานกลาง จะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานได้เพิ่มขึ้น 5 เท่า แต่ถ้าอ้วนมากๆ จะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นถึง 10 เท่า

2.2 ภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia)

คนอ้วนมักจะมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง, HDL-C ต่ำ, LDL-C ชนิดเล็ก และหนาแน่น (small dense) จะเพิ่มขึ้น ความผิดปกติเหล่านี้มักพบในพวกที่อ้วนแบบลงพุง นอกจากนี้คนอ้วนมักจะมี postprandial hyperlipemia ซึ่งทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์กับ insulin resistance และการเกิด atherosclerosis

2.3 Metabolic syndrome

เป็นกลุ่มอาการที่ประกอบด้วย glucose intolerance, ความดันโลหิตสูง, ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง, HDL-C ต่ำ, insulin resistance ระยะหลังมีการรวมภาวะอ้วนแบบลงพุงเข้าไปด้วย

ทั้งหมดนี้มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด จัดว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจแก้ไขให้ดีขึ้นได้

3. กลุ่มโรคหรืออาการที่เกิดจากน้ำหนักและไขมันในร่างกายมากเกินไป

3.1 โรคข้อเสื่อม

คนอ้วนมักจะมีข้อเข่าเสื่อม ข้อกระดูกสันหลังเสื่อม ทำให้ปวดเข่า ปวดหลัง สาเหตุเนื่องจากน้ำหนัก และไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ข้อต่างๆ เหล่านี้ไม่สามารถแบกรับน้ำหนักไว้ได้ มีการเสื่อมและเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้คนอ้วนมักจะมีระดับกรดยูริกในเลือดสูงกว่าคนปกติ และมีโอกาสเป็นโรคเก๊าท์มากขึ้น

3.2 โรคเกี่ยวกับระบบการหายใจ

คนที่อ้วนมากจะมีความลำบากในการหายใจเข้าออก เนื่องจากไขมันที่มากขึ้นบริเวณรอบทรวงอกจะขัดขวางการขยายตัวของทรวงอก นอกจากนี้ไขมันที่ท้องก็ทำให้กระบังลมไม่สามารถห่อคืนตัวลงมาได้อย่างปกติ ผลตามมาก็คือเกิด hypoxemia ผู้ป่วยจะเหนื่อยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท่านอน มีอาการหายใจลำบาก บางครั้งจะเป็นมากจนหยุดหายใจเป็นพักๆ เวลานอนหลับ ที่เรียกว่า sleep apnea syndrome พบได้มากกว่าร้อยละ 10 ในหญิงและชายที่อ้วนที่มี BMI > 30 กก./ม.² และพบได้ถึงร้อยละ 44 ในคนอ้วนที่มี BMI > 40 กก./ม.² ผู้ป่วยมักจะปวดศีรษะในตอนเช้า ส่วนในเวลากลางวันจะมีอาการง่วงนอน หายใจช้า ตรวจเลือดจะมี hypercapnia และ hypoxemia ระยะเวลาต่อไป ผู้ป่วยจะมี pulmonary hypertension และหัวใจซีกขวาล้มเหลว จนอาจถึงแก่กรรมได้ คนอ้วนมักมีอาการเหนื่อยง่ายเวลาเคลื่อนไหว แม้ว่าจะไม่มีโรคทางหัวใจและระบบการหายใจ เนื่องจากต้องใช้พลังงานมากในการเคลื่อนไหวเพราะน้ำหนักตัวมากเกินไป และคนอ้วนมักไม่ค่อยออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการทำงานที่ต้องใช้แรง

3.3 ปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัวมากเกินไป

ผู้ที่อ้วนมักมีโรคผิวหนังบางชนิดมากกว่าปกติ เช่น เชื้อรา moniliasis บริเวณใต้ราวนม รักแร้ และขาหนีบ การไหลเวียนของเลือดจากขาขึ้นสู่หัวใจไม่สะดวก เกิด varicose vein, venous thrombosis และ stasis dermatitis บริเวณรอบคอเป็นปื้นดำๆ ที่เรียกว่า pseudo-acanthosis nigricans คนอ้วนมักมีเหงื่อมากกว่าปกติบางครั้งทำให้เกิดอาการคัน

การดมยาสลบ การผ่าตัดช่องท้อง และการคลอดบุตร จะมีปัญหาในคนอ้วนมากกว่าคนทั่วไป แผลผ่าตัดอาจจะหายช้ากว่าปกติ

การขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระอาจไม่ปกติในคนอ้วน เช่น คนอ้วนอาจมีอาการท้องผูก ถ่ายอุจจาระลำบาก ในผู้หญิงอาจมีอาการกลั้นปัสสาวะไม่ได้คืออย่างคนปกติ

4. กลุ่มปัญหาทางสังคมและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วน

คนอ้วนมากๆ มักจะไม่ได้รับความยุติธรรมในสังคมในบางกรณี เช่น การสมัครเข้าทำงาน การสมัครเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย การรับความช่วยเหลือบางอย่างโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจากรัฐ หรือ องค์กรต่างๆ

ในด้านจิตใจ คนอ้วนอาจมีความรู้ที่อ้อมก้อมค้อยเวลาเข้าสังคม เนื่องจากบุคลิกของตนเอง บางครั้งคนอ้วนอาจได้ยินหรือได้รับการสบประมาทในเรื่องความสามารถโดยที่อาจไม่เกี่ยวข้องกัน โดยตรงกับความอ้วน นอกจากนี้คนอ้วนมักมีปัญหาในการหาเพื่อนสนิทและคู่สมรส

ความผิดปกติทางจิตใจ อาจทำให้คนอ้วนเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทาน ทำให้รับประทานอาหารมากขึ้นกว่าที่ควร รับประทานอาหารในมื้อกลางคืน พฤติกรรมเหล่านี้จะยิ่งทำให้อ้วนมากขึ้น

(2) วิธีการลดน้ำหนักตัว⁽³⁾

ความสำเร็จของการลดน้ำหนักของผู้ที่มีน้ำหนักมากเกินไปเกินมาตรฐานมีหลักการที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- 1) การประเมินผู้ป่วย (assessment) ต้องตรวจสอบภาวะความอ้วนและสุขภาพของผู้ป่วย
- 2) การจัดการ (management) ซึ่งต้องสร้างกระบวนการลดน้ำหนัก การรักษาน้ำหนักให้คงที่เมื่อน้ำหนักลดแล้ว รวมทั้งการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพด้วย

เนื่องจากโรคอ้วนเป็นโรคเรื้อรัง การให้การรักษาคือผู้ป่วยต้องเข้าใจวิธีการลดน้ำหนักนั้นเป็นกระบวนการต้องดำเนินการ ไปตลอดชีวิต นอกจากนี้การใช้ยาลดน้ำหนักเป็นเพียงตัวช่วยเท่านั้น เกณฑ์การลดน้ำหนักแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 4 ดังนี้

1. Patient encounter

ผู้ให้บริการทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล ร่วมหาหรือผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก เพื่อทราบเป้าหมายที่แท้จริง และข้อปฏิบัติต่างๆ ตามเป้าหมายที่กำหนด

2. History of overweight or records BMI ≥ 25 ?

สอบถามเพื่อทราบประวัติน้ำหนักตัวที่มีแนวโน้มว่าอ้วน การกินอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา เป็นต้น

3. BMI measured in past 2 years?

สำหรับผู้ที่น้ำหนักไม่เกินมาตรฐาน ควรจะสอบถามค่า BMI ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา เพื่อทราบว่าน้ำหนักตัวเริ่มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เมื่อใด

4. Measure weight, height and waist circumference: calculate BMI

ตรวจและบันทึก ค่า BMI และความยาวรอบเอว

5. BMI \geq 25 or waist circumference $>$ 35 in. (women) or $>$ 40 in. (men)

นำข้อมูลจากข้อ 4 จำนวนเพื่อทราบความเสี่ยงของโรค

6. Assess risk factors

กรณีที่มีค่า BMI \geq 25 หรือ ความยาวรอบเอวเกินมาตรฐาน มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ โรคเบาหวาน จึงต้องตรวจด้วยห้องปฏิบัติการ เพื่อสถานะการทำงานของอวัยวะในร่างกาย เนื่องจากน้ำหนักตัวที่มากนั้นเป็นสาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน type II จึงต้องให้คำแนะนำในเรื่องอาหาร และการออกกำลังกาย

7. BMI \geq 30 or (BMI 25 to 29.9 or waist circumference $>$ 35 in. (women) or $>$ 40 in. (men)] and \geq 2 risk factors)

กรณีที่ผู้ป่วย มีค่า BMI \geq 30 หรือ BMI 25 - 29.9 หรือ ความยาวรอบเอวมก พร้อม กับมีพฤติกรรมเสี่ยงมากกว่า 2 ชนิด ผู้ป่วยต้องโปรแกรมลดน้ำหนัก พร้อมทั้งอธิบายถึงเหตุปัจจัยเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่

8. Clinician and patient devise goals and treatment strategy for weight loss and risk factor control

เมื่อผู้ป่วยตามข้อ 7 ต้องได้รับโปรแกรมลดน้ำหนัก การที่จะลดน้ำหนักจะต้องเริ่มด้วยความเข้าใจ การตั้งเป้าหมาย โดยให้ตั้งเป้าลดน้ำหนัก 1 - 2 ปอนด์ ต่อสัปดาห์ เริ่มจากลดพลังงานจากการกินอาหาร 300 - 500 กิโลแคลอรี ต่อวัน จะลดน้ำหนักได้ 0.5 ปอนด์ ต่อสัปดาห์ เป้าหมายการลดน้ำหนักที่เหมาะสม คือ ลดลง ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว ภายใน 6 เดือน หลักการลดน้ำหนักเบื้องต้น ได้แก่ 1. การควบคุมอาหาร 2. เพิ่มการออกกำลังกาย 3. ปรับพฤติกรรม หลักการนี้ ให้ผู้ป่วยปฏิบัติระยะเวลา 6 เดือน ก่อนการพิจารณาให้การรักษาด้วยยา

การรักษาด้วยยาต้องควบคู่กับการปรับพฤติกรรม โดยผู้ที่รับยาควรมีค่า BMI 30 กก/ม² หรือค่า BMI 27 - 29.9 กก/ม² รวมทั้ง พฤติกรรมความเสี่ยงหรือโรคที่เป็นความเสี่ยง เช่น โรคความดันโลหิตสูง, dyslipidemia, CHD, type 2 diabetes และ sleep apnea

9. Progress being made/goal achieved?

ต้องมีการติดตามผู้ที่ลดน้ำหนักอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะช่วงเวลา 6 เดือน - 1 ปี แรกของการลดน้ำหนัก ผู้ป่วยต้องมีการชั่งน้ำหนัก จำนวนค่า BMI ถ้าพบว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ได้ผล จะต้องมีการหาสาเหตุ ถ้ามีการใช้ยาในการรักษาจะต้องติดตามผลข้างเคียงของยาเป็นระยะๆ และถ้าผู้ป่วย สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย จะต้องใช้โปรแกรมให้น้ำหนักคงที่มิให้เพิ่มขึ้นต่อไป

10 Assess reasons for future to lose weight

กรณีพบว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ประสบความสำเร็จ ต้องมีการหารือระหว่างแพทย์และผู้ป่วย เป้าหมายที่แท้จริงว่าต้องการลดน้ำหนักหรือไม่ ถ้าผู้ป่วยมีความเข้าใจและต้องการลดน้ำหนักจริงๆ ให้ใช้กระบวนการตามข้อ 8 แต่ถ้าผู้ป่วยไม่ประสงค์จะลดน้ำหนักต่อไป แพทย์ต้องแจ้งให้ผู้ป่วยลดพฤติกรรมเสี่ยง เช่น สูบบุหรี่ การดื่มเหล้า ถ้าผู้ป่วยที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ มีค่า BMI ≥ 40 หรือ 35 – 39.9 และมีความเสี่ยงอื่นๆ ร่วมด้วย อาจจะต้องรักษาโดยผ่าตัด

11. Maintenance counseling

ผู้ที่ลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายแล้ว ต้องสร้างเสริม โปรแกรมให้น้ำหนักคงที่ จากการศึกษาพบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ที่น้ำหนักกลับเพิ่มขึ้น หลังจากลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายแล้ว

12. Does the patient want to lose weight?

จากข้อ 7 ถ้าผู้ที่มีน้ำหนักเกิน ค่า BMI 25 – 29.9 แต่ความหนารอบเอวไม่เกินกำหนด และมีความเสี่ยง 1 ชนิด หรือไม่มีความเสี่ยงอื่นร่วมด้วย ก็สามารถให้ผู้ป่วยรักษาน้ำหนักตัวไม่ให้เพิ่มขึ้น หรือควรลดน้ำหนักลงอีก แต่ถ้าผู้ป่วยต้องการลดน้ำหนัก ก็สามารถใช้โปรแกรม ตามข้อ 8 และ 9

13. Advice to maintain weight/address other risk factors

สำหรับผู้ที่มีน้ำหนักมากแต่ไม่ใช่โรคอ้วน และไม่มีเป้าหมายที่จะลดน้ำหนัก แพทย์ต้องให้คำแนะนำมิให้น้ำหนักเพิ่ม เพราะถ้าน้ำหนักเพิ่มจะเพิ่มความเสี่ยง โดยการให้ผู้ป่วยระมัดระวังเรื่องอาหาร เพิ่มการออกกำลังกาย ลดพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การดื่มเหล้า การสูบบุหรี่ เป็นต้น

14. History of BMI ≥ 25

ถ้าผู้ป่วยมีประวัติน้ำหนักตัวมาก ค่า BMI ≥ 25 และไม่มีประวัติว่าเป็นโรคอ้วนให้กลับไปข้อ 2

15. Brief reinforcement/educate on weight management

สำหรับผู้ที่มีน้ำหนักตัวไม่เกินมาตรฐาน ก็ให้คำแนะนำและความรู้ ให้น้ำหนักตัวไว้อย่าให้เพิ่ม

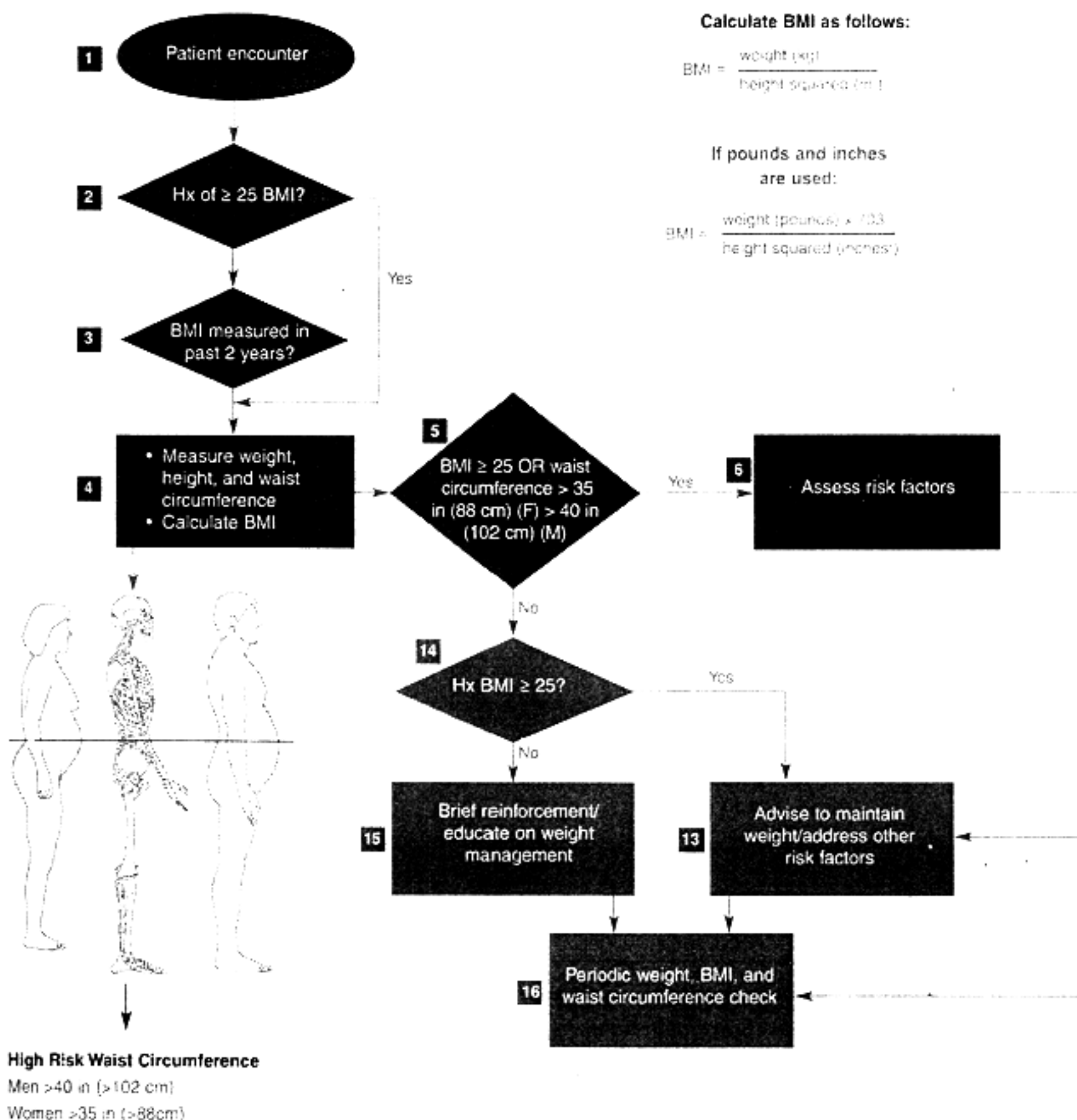
16. Periodic weight, BMI, and waist circumference check

ผู้ป่วยจะต้องตรวจน้ำหนักตัว BMI และความหนารอบเอวอย่างสม่ำเสมอ สำหรับผู้ที่น้ำหนักตัวปกติ ต้องมีการตรวจค่าต่างๆ ทุก 2 ปี เพื่อจะทราบว่าแนวโน้มของน้ำหนักจะผิดปกติหรือไม่ เพื่อป้องกันหรือรักษาแต่เนิ่นๆ

Figure 4.

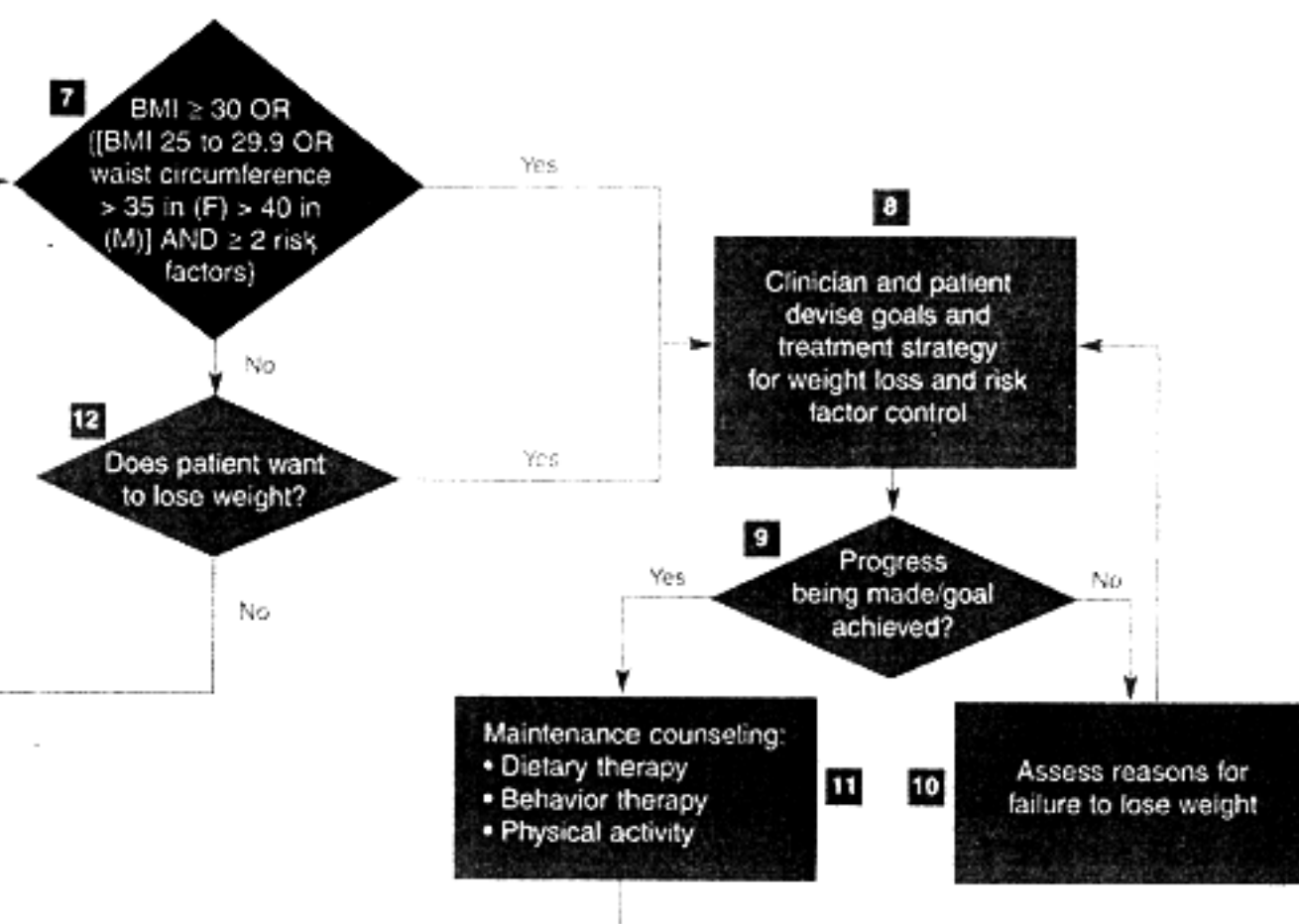
Treatment Algorithm*

Each step (designated by a box) in this process is reviewed in this section and expanded upon in subsequent sections.



รูปที่ 4 ขั้นตอนการพิจารณาแนวทางการลดน้ำหนัก

จาก The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults ของ National Institutes of Health



■ Examination

■ Treatment

This algorithm applies only to the assessment for overweight and obesity and subsequent decisions based on that assessment. It does not reflect any initial overall assessment for other cardiovascular risk factors that are indicated.

รูปที่ 4 ขั้นตอนการพิจารณา แนวทางการลดน้ำหนัก (ต่อ)

จาก The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults ของ National Institutes of Health

วิธีการลดน้ำหนักสำหรับผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องลดน้ำหนัก แบ่งได้เป็น 5 วิธี ตามความรุนแรงของความเสี่ยงของผู้ป่วย^(1,3) คือ

(1) การบำบัดโรคอ้วนด้วยอาหาร (Dietary Therapy)

สาเหตุน้ำหนักตัวเกินมาจากอาหารที่ได้รับ การลดน้ำหนักที่ได้ผลยั่งยืน คือ การลดอาหารหรืออีกนัยหนึ่งลดปริมาณแคลอรี ถ้ากินอาหารให้ลดลงวันละ 500 -1,000 กิโลแคลอรี จะทำให้น้ำหนักตัวลดลง สัปดาห์ละ 1 - 2 ปอนด์

อาหารที่ใช้ลดน้ำหนักตัวเป็น 4 ประเภท คือ

ก. อาหารที่ให้พลังงานต่ำที่พอเหมาะกับแต่ละบุคคล หลักการของ

อาหารประเภทนี้ คือ รับประทานอาหารให้น้อยลงวันละ 500-1,000 กิโลแคลอรี ซึ่งผู้ป่วยโรคอ้วนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ได้มีรายงานว่าในระยะยาวผู้ป่วยโรคอ้วนที่บำบัดด้วยอาหารประเภทนี้ สามารถลดน้ำหนักตัวได้ดีกว่าผู้ที่ลดน้ำหนักโดยจำกัดพลังงานที่รับประทานอย่างมาก

อาหารที่ให้พลังงานต่ำที่พอเหมาะกับแต่ละบุคคลนี้ไม่ควรให้พลังงานต่ำกว่าระดับ 1200 กิโลแคลอรี ในผู้ที่ได้พลังงานที่รับประทานน้อยลงวันละ 500 กิโลแคลอรี น้ำหนักตัวจะลดลงได้ประมาณ 0.45 กก./สัปดาห์ ถ้าปฏิบัติได้จริงในช่วง 10 เดือนจะลดได้ประมาณ 18 กก. ดังนั้นจึงต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าการลดน้ำหนักต้องใช้เวลา ต้องมีความตั้งใจ และอดทนจึงประสบความสำเร็จ

ข. อาหารที่มีไขมันต่ำแต่คาร์โบไฮเดรตสูง อาหารประเภทนี้นอกจาก

มีผลดีต่อการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือดแล้ว ยังลดน้ำหนักตัวได้ด้วย โดยได้สัดส่วนกับน้ำหนักตัวก่อนการรักษา ได้มีรายงานว่าภายหลังจากรักษา น้ำหนักตัวลดลงมากแล้ว การให้รับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ แต่คาร์โบไฮเดรตสูง มีประสิทธิภาพเหนือกว่าการคำนวณพลังงาน เพื่อการควบคุมน้ำหนักที่ลดในเวลา 2 ปีต่อมา

ค. อาหารที่ให้พลังงานวันละ 1,000 - 1,200 กิโลแคลอรี วิธีการนี้เป็นการ

กำหนดให้ผู้ป่วยโรคอ้วนรับประทานอาหารวันละ 1,000 - 1,200 กิโลแคลอรี ซึ่งอาจก่อให้เกิดการขาดสารอาหารบางชนิดได้ และผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยไม่สามารถทนต่อการจำกัดพลังงานที่รับประทานดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารเสมอเมื่อให้ผู้ป่วยโรคอ้วนรับประทานอาหารวันละ 1,000 - 1,200 กิโลแคลอรี และต้องตรวจสอบว่า ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติได้หรือไม่ด้วย

ง. **อาหารที่ให้พลังงานต่ำ** อาหารประเภทนี้จัดเป็นอาหารทางการแพทย์ โดยมีสัดส่วนของพลังงาน ดังนี้ ร้อยละ 25.1 จากโปรตีน ร้อยละ 11.3 จากไขมัน และร้อยละ 63.6 จากคาร์โบไฮเดรต การรักษาผู้ป่วยโรคอ้วนด้วยอาหารที่ให้พลังงานต่ำนี้ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด น้ำหนักตัวมักลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 3 เดือนแรกของการได้รับอาหารที่ให้พลังงานต่ำ แต่ในระยะยาวมักไม่ประสบความสำเร็จในการรักษาน้ำหนักตัวที่ลดลงไว้ได้ ดังนั้นควรใช้อาหารที่ให้พลังงานต่ำเพียงอย่างเดียวในระยะสั้นสำหรับผู้ที่ดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่า 30 กก./ม.² และมีปัญหาทางการแพทย์ เช่น ต้องลดน้ำหนักก่อนการผ่าตัด

(2) การออกกำลังกาย (Physical Therapy)

การออกกำลังกายมีส่วนสำคัญที่จะไม่ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผู้ที่น้ำหนักตัวเกินมาตรฐานการออกกำลังกายอย่างเดียวไม่สามารถลดน้ำหนักได้ ต้องควบคุมอาหารพร้อมกับการออกกำลังกาย สำหรับผู้ที่เป็นโรคอ้วนการออกกำลังกายในระยะแรกควรได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์เพื่อป้องกันมิให้เกิดการบาดเจ็บ เริ่มออกกำลังกายแต่น้อยๆ ตามความเหมาะสมของร่างกาย และ ควรเพิ่มเป็นวันละ 30 – 45 นาที สัปดาห์ละ 3 – 5 วัน

ประโยชน์ของการออกกำลังกายสม่ำเสมอ

1. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และเพิ่มความไวต่ออินซูลิน และจะลดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวาน

2. ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ
3. ลดความดันโลหิต
4. ลดระดับไขมันในเลือด (VLDL-C เพิ่ม HDL-C)
5. ควบคุมน้ำหนักตัว
6. ทำให้กระดูก กล้ามเนื้อ และข้อต่อแข็งแรง
7. คลายความเครียด
8. ทำให้ไขมันหน้าท้องลดลงมากกว่าไขมันที่แขนขา

โทษของการออกกำลังกาย

1. เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และกระดูก
2. โอกาสเกิดการเต้นของหัวใจผิดปกติ กล้ามเนื้อหัวใจตายหรือมีการหดตัวของ หลอดลม

(3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior Therapy)

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อเป้าหมายการลดน้ำหนักผู้ให้การรักษาต้องให้คำแนะนำ พูดคุยเพื่อให้ผู้ที่น้ำหนักเกินมาตรฐานเห็น โทษของน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอื่นตามมา เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน โรคข้อเสื่อม เป็นต้น เมื่อผู้เข้ารับการบำบัดเข้าใจและเห็น

ความสำคัญการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจึงได้รับความร่วมมือ ทั้งนี้เป้าหมายปฐมภูมิของการรักษาโรคอ้วนโดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ การปรับปรุงบริโภคนิสัยโดยครอบคลุมว่ารับประทานอะไร ที่ไหน เมื่อใด และอย่างไร และระดับของการเคลื่อนไหวร่างกาย วิธีการรักษานี้มักดำเนินการเป็นกลุ่มๆ ละ 8-12 คน และมีหลักปฏิบัติดังนี้

การสำรวจตนเอง ให้บันทึกประจำวันเกี่ยวกับอาหารที่รับประทาน และภาวะที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารข้อมูลนี้มีความสำคัญที่สุด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกาย

การแก้ปัญหา การฝึกให้มีทักษะในการแก้ปัญหาเป็นระบบ เพื่อแก้ไขอุปสรรคซึ่งพบจากการสำรวจตนเอง ผู้ป่วยได้รับการสอนในประเด็นต่อไปนี้ เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมน้ำหนักตัว

- ก. ระบุและชี้ชัดถึงอุปสรรคการควบคุมน้ำหนักตัว
- ข. หาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
- ค. ประเมินวิธีการแก้ไขปัญหานั้นว่าจะดำเนินการและเลือกนำมาใช้ 1 วิธีการ
- ง. วางแผน และนำไปปรับปรุงพฤติกรรม
- จ. ประเมินผลที่ได้รับ
- ฉ. ถ้าการดำเนินการไม่ประสบความสำเร็จให้พิจารณาปัญหาซ้ำอีก แล้วเลือกวิธีการอื่นเพื่อนำไปลองแก้ปัญหาลใหม่

โภชนศึกษา ให้ความรู้ทางโภชนาการแก่ผู้ป่วยโรคอ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้ตระหนักถึงประโยชน์ของการบริโภคอาหารที่มีไขมันต่ำแต่มีสารอาหารอื่นครบถ้วนในการลดน้ำหนัก

รับประทานอาหารให้ช้าลง หาวิธีการให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารในแต่ละมื้ออาหารให้ช้าลง เช่น การบดเคี้ยวอาหารในปากให้นานขึ้นก่อนที่จะกลืนอาหาร เพราะเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้รู้สึกอิ่มเป็นผลให้ บริโภคอาหารน้อยลง

ควบคุมสิ่งกระตุ้น ต้องจำกัดโอกาสที่เอื้ออำนวยต่อการรับประทานอาหารมาก เช่น งดไปเที่ยวตามศูนย์การค้า งดไปงานเลี้ยงที่ไม่จำเป็น

จัดการเรียนรู้ให้ถูกต้อง เปลี่ยนแปลงเริ่มความคิด และการวางตัวเกี่ยวกับการควบคุมน้ำหนักตัวไปในทิศทางที่ดีขึ้น

การออกกำลังกาย ส่งเสริม และกระตุ้นมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การป้องกันน้ำหนักเพิ่ม ต้องให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาน้ำหนักตัวที่ลดลงแล้วไว้ให้ได้ และนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง

ข้อจำกัดของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ ผู้ป่วยล้มเหลวต่อการยึดติดกับกลยุทธ์การควบคุมตนเองที่เรียนรู้จากการรักษาแบบนี้ แต่วิธีการรักษานี้เป็นประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับผลร้ายต่อสุขภาพ และความทุกข์ทางจิตใจ

(4) การผ่าตัดรักษาโรคอ้วน⁽¹⁾ (Weight loss surgery)

การผ่าตัดรักษาโรคอ้วน อาจพิจารณานำมาใช้ในภาวะ Morbid obesity (BMI > 40 กิโลเมตร/เมตร²) หรือ BMI > 35 กิโลเมตร/เมตร² ร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ และทำการรักษาด้วยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผล การผ่าตัดมี 2 วิธี ได้แก่

- Vertical banded gastroplasty มีผลต่อการลดน้ำหนักตัวได้ดี ผลข้างเคียงคือ แผลในกระเพาะ กลืนลำบาก reflux esophagitis
- Roux-en-Y gastric by-pass ผลข้างเคียงคือ dumping syndrome ท้องเดิน ขาดอาหาร และอาเจียน

(5) การรักษาด้วยยา^(1,2,3,4,5) (Pharmacotherapy)

การรักษาด้วยยานั้นเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการลดน้ำหนัก สำหรับผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกาย ≥ 30 หรือ ≥ 27 ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคอื่นร่วมด้วย ปัจจุบันการใช้ยาเพื่อลดน้ำหนักได้ลดบทบาทลงหลังจากที่ได้พบว่า การกินยา Phentermine ร่วมกับ Fenfluramine ทำให้เกิดโรคลิ้นหัวใจผิดปกติ และมีการถอนยา Fenfluramine ออกจากตลาด เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2541

ยาลดน้ำหนักที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตำรับ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

5.1 ฤทธิ์ที่ระบบลำไส้ยับยั้งการดูดซึมของสารอาหาร ได้แก่ Orlistat กลไกการออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ lipase ในระบบทางเดินอาหาร ทำให้สามารถยับยั้งการดูดซึมของไขมันได้มากถึงร้อยละ 30 Orlistat จัดเป็นยาตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510⁽⁶⁾

5.2 ยาที่ออกฤทธิ์ที่สมอง โดยมีผลต่อศูนย์ควบคุมการรับประทานอาหารหรือความอยากอาหาร มี 2 กลุ่ม คือ

5.2.1 กลุ่มที่ออกฤทธิ์เฉพาะยับยั้งการเก็บกลับ noradrenaline และ serotonin ได้แก่ Sibutramine จัดเป็นยาอันตรายตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 กลไกการออกฤทธิ์เฉพาะยับยั้งการเก็บกลับของ noradrenaline และ serotonin โดยมีผลต่อการเก็บกลับของ dopamine ต่ำกว่า จึงจัดอยู่ในกลุ่มยาที่เรียกว่า serotonin/norepinephrine reuptake inhibitor (SNRI) เนื่องจาก sibutramine ไม่มีผลต่อการเพิ่มการหลั่งของ monoamines จากปลายประสาททำให้ไม่เกิด monoamines depletion ซึ่งต่างจากยาลดน้ำหนักกลุ่ม amphetamine derivatives สำหรับ sibutramine เป็นยาเพียงตัวเดียวที่ USFDA ให้ขึ้นทะเบียนเป็นยาลดน้ำหนักที่ใช้ในระยะยาวได้

5.2.2 กลุ่มฤทธิ์ที่ยับยั้งการเก็บกลับและไล่งที่ noradrenaline และ serotonin จากปลายประสาท มีจำหน่ายในประเทศไทย คือ amphetamine derivatives ได้แก่ phentermine, diethylpropion และ D-norpseudoephedrine ซึ่งจัดเป็นวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ตามพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518⁽⁷⁾ USFDA ให้ขึ้นทะเบียนเป็นยาลดน้ำหนักกลุ่มนี้ใช้ในระยะเวลาสั้นไม่เกิน 3 เดือน

ผลข้างเคียงของการใช้ยาลดน้ำหนักที่ใช้ในปัจจุบัน

(1) Olistat ผลต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น oily faecal spotting, flatus with discharge, faecal urgency, abdominal pain, oily stool, increased defecation, faecal incontinence นอกจากนี้การดูดซึมของวิตามินที่ละลายในน้ำมันลดลง เช่น วิตามินอี วิตามินเอ เป็นต้น

(2) Sibutamine เพิ่มความดันโลหิต และความผิดปกติการเต้นของหัวใจ ในปี 2002 ประเทศอิตาลี รายงานพบผู้ที่ใช้ sibutamine ตายด้วยอาการหัวใจเต้นผิดปกติและหยุดเต้น (cardiovascular-related deaths) จำนวน 2 ราย

(3) ยาในกลุ่ม amphetamine derivatives เช่น phentermine, diethylpropion ผลข้างเคียงที่พบมาก ได้แก่ นอนไม่หลับ หงุดหงิด เกล็ดผื่น ใจสั่น ความดันโลหิตสูง เป็นต้น สำหรับ fenfluramine เป็นยาลดน้ำหนักในกลุ่มนี้เช่นกัน โดยเฉพาะเมื่อใช้ phentermine ร่วมกับ fenfluramine พบอาการข้างเคียงที่รุนแรง คือ ทำให้เกิดความผิดปกติของการเต้นของหัวใจ เลือดออกในสมอง ทำให้หัวใจขาดเลือด มีการถอนยา fenfluramine ออกจากตลาด เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2541 สำหรับ phentermine สหภาพยุโรปเคย ถอนออกจากตลาด เมื่อ เดือนมิถุนายน 2544 โดยมีได้พบว่าเกิดอันตรายชนิดใหม่ แต่จากการศึกษาพบว่าความเสี่ยงจากการได้รับยาไม่กุ่มการการใช้ประโยชน์ แต่ในที่สุดอนุญาตให้นำกลับมาจำหน่ายใหม่ตามข้อร้องเรียนของบริษัทที่ฟ้องร้องต่อศาลและชนะคดี

(3) นโยบายสาธารณะด้านสุขภาพ

แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ 2550 – 2554⁽⁸⁾ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาสุขภาพไทยไปสู่ระบบสุขภาพพอเพียงสอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้คนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาและใช้กระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อมูลมิติสุขภาพ รายงานว่านโยบายของประเทศในรอบเกือบทศวรรษที่ผ่านมาเน้นการพัฒนาที่เอาเงินเป็นตัวตั้ง ทำให้เกิดการเสื่อมทรามด้านคุณธรรมจริยธรรม การใช้ชีวิตที่ขาดการระมัดระวัง การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการบริโภคทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ซึ่งเป็นโรคที่เป็นสาเหตุของการป่วยและตายอันดับต้นๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมองและโรคมะเร็ง โดยมีอุบัติการณ์ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ ดังนี้ 544.08, 530.75, 490.53, 174.88 และ 114.31 ความเจ็บป่วยจาก

โรคไร้เชื้อเรื้อรังเกิดจากพฤติกรรมความเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา สารเสพติด รวมทั้งเกิดจากความเครียดและการขาดการออกกำลังกาย ทั้งนี้โรคข้างต้นเกิดมากในคนที่ เป็นโรคอ้วน โดยการเสี่ยงจากการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การเน้นบริโภคแป้งและน้ำตาล โดยคนไทยบริโภคน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าเท่าตัวในรอบ 20 ปี โดยเพิ่มจาก 12.7 เป็น 29 กิโลกรัมต่อคน ต่อปี นอกจากนี้การออกกำลังกายยังอยู่ในอัตราต่ำ เพียงร้อยละ 34.7 ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ในขณะที่ประเทศออสเตรเลีย อังกฤษและสิงคโปร์ ออกกำลังกายประจำมากกว่าครึ่งหนึ่งของประชากร ทั้งหมด

ดังนั้น โรคอ้วนเกิดจากการขาดการออกกำลังกายและโภชนาการที่ไม่เหมาะสม บุคคลากรทางการแพทย์ควรให้ความรู้แก่ประชากรซึ่งจะเกิดประโยชน์กว่าการให้ยา

(4) การให้บริการทางการแพทย์

ตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541⁽⁹⁾ ระบุหลักเกณฑ์ ดังนี้

4.1 กฎกระทรวงว่าด้วยวิชาชีพและจำนวนผู้ประกอบการวิชาชีพในสถานพยาบาล พ.ศ. 2545 หมวดที่ 1 ผู้ประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ข้อ 1 (1) คลินิกเวชกรรมต้องมีผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรม จำนวนหนึ่งคน

4.2 กฎกระทรวงว่าด้วยการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อสถานพยาบาล

ผู้ประกอบการวิชาชีพในสถานพยาบาล อัตราการรักษาพยาบาล ค่าบริการและสิทธิของผู้ป่วย พ.ศ. 2545 ข้อ 2 ให้ผู้รับอนุญาตแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรม ในที่เปิดเผยและเห็นง่าย ณ สถานพยาบาล (1) (2) จัดทำแผ่นป้ายแสดงชื่อและชื่อสกุลของผู้ประกอบวิชาชีพ พร้อมทั้งเลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในกรณีสถานพยาบาลประเภทไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนให้แสดงรูปถ่ายที่ถ่ายไม่เกินหนึ่งปีมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่าแปดเซนติเมตร และความยาวไม่น้อยกว่าสิบสามเซนติเมตร

(4) ให้ติดแผ่นป้ายไว้ในบริเวณที่ผู้ให้บริการมาติดต่อขอใช้บริการ

บทที่ 3 ยาลดน้ำหนัก

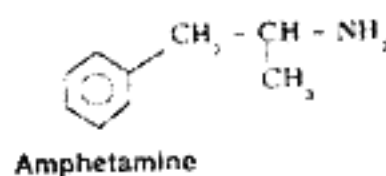
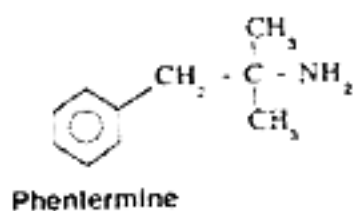
บทที่ 3 กล่าวถึงยาที่ใช้ในการลดน้ำหนัก ที่ออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาต่อระบบประสาทส่วนกลางและระบบทางเดินอาหาร ตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้รับรองผลิตภัณฑ์กรณีเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ตามพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 หรือ รับขึ้นทะเบียนตำรับยา กรณีเป็นยาตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510
การจัดแบ่งยาลดความอ้วนตามกลไกการออกฤทธิ์ ดังนี้

(1) ยาลดความอยากอาหาร (Appetite suppressant)

เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางโดยมีผลเพิ่ม monoamines (dopamine, norepinephrine และ serotonin) ในสมองโดยเฉพาะส่วน hypothalamus ซึ่งส่งผลยับยั้งความอยากอาหาร ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ดังนี้

เฟนเตอมีน (Phentermine)^(2,4,5,7,12)

จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 97 (พ.ศ.2539) เรื่องระบุชื่อและจัดแบ่งประเภทวัตถุที่ออกฤทธิ์ตามความในพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 ลำดับที่ 23 ประกาศ ณ วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2539



รูปที่ 5 สูตรโครงสร้างทางเคมี เฟนเตอมีน และ แอมเฟตามีน⁽²⁾

คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์เคมี

Phentermine : α, α - Dimethylphenethylamine : $C_{10}H_{15}N$

น้ำหนักโมเลกุล 149.2

ลักษณะ ผงสีขาว ไม่มีกลิ่น

การละลาย ละลายในน้ำได้ดี ละลายในคลอโรฟอร์มเล็กน้อย และ
ไม่ละลายในอีเทอร์

คุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์

เฟนเดอมีน เมื่อให้โดยการกินจะถูกดูดซึมได้ดีจากทางเดินอาหาร ระดับยาสูงสุดในพลาสมาของเฟนเดอมีน ในรูปสารประกอบเชิงซ้อนกับเรซินเปลี่ยนไอออน จะปรากฏภายใน 8 ชั่วโมงหลังรับประทานยา การกำจัดออกจากร่างกายทางปัสสาวะ โดยไม่เปลี่ยนแปลง และส่วนน้อยถูกเมแทบอลิซึม ค่าครึ่งชีวิต ประมาณ 20 - 24 ชั่วโมง

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

เฟนเดอมีน เป็นอนุพันธ์ (derivatives) ของแอมเฟตามีน สืบเนื่องจาก การค้นพบแอมเฟตามีน ตั้งแต่ ค.ศ. 1937 วัตถุประสงค์ใช้ลดความอยากอาหาร แต่แอมเฟตามีนมีอาการข้างเคียงที่รุนแรง เช่น มีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางที่แรง มี euphoria effect สูง ซึ่งทำให้เกิดการติดยาตลอดจนมีผลทำให้หัวใจเต้นเร็วและเพิ่มความดันโลหิต ดังนั้น แอมเฟตามีน จึงไม่นิยมใช้เป็นยาลดความอยากอาหาร และปัจจุบันแอมเฟตามีนมีการนำไปใช้ในทางที่ผิดมาก จึงได้จัดเป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 1 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ. 2539) เรื่องระบุชื่อและประเภทยาเสพติดให้โทษ ตามพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 ประกาศ ณ วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 ลำดับที่ 5 ในบัญชีท้ายประกาศฯ⁽¹⁰⁾

กลไกการออกฤทธิ์

เฟนเดอมีน ออกฤทธิ์ผ่าน neurotransmitter norepinephrine (NE) และ dopamine (DA)

กลไก โดยการเพิ่ม norepinephrine และ dopamine ดังนี้

1. ยับยั้งการเก็บกลับของ norepinephrine และ dopamine ที่ปลายประสาท presynaptic
2. ไล้ที่ norepinephrine และ dopamine จากปลายประสาท presynaptic

ตำแหน่งของสมองที่ให้ผลลดความอยากอาหาร

perifornical area of lateral hypothalamus

neurotransmitter receptors

Dopamine D₂ receptors

ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด

1. ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

เฟนเดอมีน มีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางเช่นเดียวกับแอมเฟตามีน ทำให้หงุดหงิด ใจคอสิ่งเร้า นอนไม่หลับ และมีฤทธิ์ทำให้เคลิ้มฝัน (euphoria) เช่นเดียวกับแอมเฟตามีน

2. ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

มีผลกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก เนื่องจากฤทธิ์ในการยับยั้ง การเก็บกลับของ norepinephrine และ dopamine ที่ peripheral ทำให้ใจเต้น เหงื่อออก ความดันโลหิตสูง แต่มีผลน้อยกว่า แอมเฟตามีน

เฟนเทอร์มิน ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย⁽¹¹⁾

1. Phentermine Hydrochloride

มีจำหน่าย 2 ความแรง คือขนาด 15 มิลลิกรัมต่อแคปซูล และ 30 มิลลิกรัมต่อแคปซูล

ชื่อการค้า Panbesy

ส่วนประกอบ

ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วย

Phentermine HCl 30 มิลลิกรัม หรือ 15 มิลลิกรัม

ผู้ผลิต Osmopharm S.A. ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ลักษณะ แคปซูลสีน้ำเงิน และ สีไม่มีสี มีตัวอักษรและตัวเลข P 30 บนแคปซูล และ แคปซูลสีแดง และ สีไม่มีสี มีตัวอักษรและตัวเลข P 15 บนแคปซูล

2. Phentermine resinate

มีจำหน่าย 2 ความแรง คือขนาด 15 มิลลิกรัมต่อแคปซูล และ 30 มิลลิกรัมต่อแคปซูล

2.1 Phentermine resinate

ชื่อการค้า Phentermine Trenker

ส่วนประกอบ

ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วย

Phentermine resinate 150 mg. Equivalent to Phentermine 30 mg. หรือ

Phentermine resinate 75 mg. Equivalent to Phentermine 15 mg.

ผู้ผลิต Laboratoires Pharmaceutiques ประเทศเบลเยียม

ลักษณะ แคปซูลสีแดง และ ขาว มีตัวอักษรและตัวเลข TRK 30 บนแคปซูล

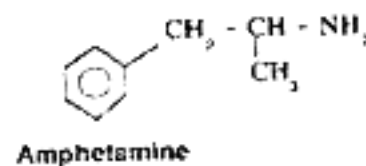
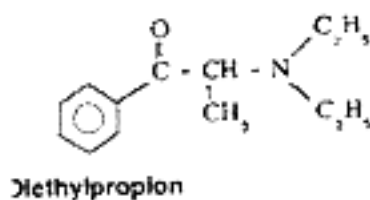
หรือ แคปซูลสีเขียว และ ขาว มีตัวอักษรและตัวเลข TRK 15 บนแคปซูล

แอมฟีพรามอน (Amfepramone) หรือ ไดเอทิลโพรปิออน (Diethylpropion)

จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 97

(พ.ศ. 2539) เรื่องระบุชื่อและจัดแบ่งประเภทวัตถุที่ออกฤทธิ์ตามความในพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 ลำดับที่ 1 ประกาศ ณ วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2539

มีสูตร โครงสร้างทางเคมี phenylethylamine ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของแอมเฟตามีน



รูปที่ 6 สูตรโครงสร้างทางเคมี Diethylpropion และ แอมเฟตามีน

คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์เคมี

Diethylpropion : 2-(Diethylamino) -1- phenyl-1-propanone : $C_{13}H_{19}NO$

น้ำหนักโมเลกุล 205.3

ลักษณะ ผงสีขาว ไม่มีกลิ่น หรือมีกลิ่นเฉพาะตัว

การละลาย การละลายในน้ำ 1 ต่อ 0.5

ในคลอโรฟอร์ม หรือแอลกอฮอล์ 1 ต่อ 3

ไม่ละลายในอีเทอร์

คุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์

Diethylpropion เมื่อให้โดยการกินจะถูกดูดซึมได้ดี ระดับยาสูงสุดในพลาสมาเกิดขึ้นภายในเวลา 2 ชั่วโมง หลังรับประทาน จากนั้นยาจะเปลี่ยนแปลงที่ตับอย่างรวดเร็วได้เป็น active metabolites การกำจัดออกจากร่างกาย จะถูกทำลายที่ตับ (first - pass metabolism) โดยกระบวนการ N-dealkylation, mono-N-deethylation และ deamination ได้เมแทบอไลต์กว่า 20 ชนิด ที่สำคัญได้แก่ N- ethylaminopropiophenone, N-diethylnorephedrine, N-ethylnorephedrine และ aminopropiophenone ยาถูกขับออกจากร่างกายทางปัสสาวะ ในรูปของสารเมแทบอไลต์ พบในรูปที่ไม่เปลี่ยนแปลงเพียงร้อยละ 3 - 6

Diethylpropion ผ่าน Blood- brain barrier และ ผ่านทางรกเข้าสู่ทารกในครรภ์มารดาได้ และทั้ง Diethylpropion และ สารเมแทบอลิต์ สามารถกระจายในน้ำนมมารดาได้ ค่าครึ่งชีวิตของ active metabolites ประมาณ 8 ชั่วโมง

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

Diethylpropion เป็นอนุพันธ์ (derivatives) ของแอมเฟตามีน กลไกการออกฤทธิ์ Diethylpropion เช่นเดียวกับ เฟนเตอามีน คือ ออกฤทธิ์ผ่าน neurotransmitter norepinephrine (NE) และ dopamine (DA) กลไก โดยการเพิ่ม norepinephrine และ dopamine ดังนี้

1. ยับยั้งการเก็บกลับของ norepinephrine และ dopamine ที่ปลายประสาท presynaptic
3. ไล่ที่ norepinephrine และ dopamine จากปลายประสาท presynaptic

ตำแหน่งของสมองที่ให้ผลลดความอยากอาหาร

perifornical area of lateral hypothalamus

neurotransmitter receptors

Dopamine D₂ receptors

ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด

1. ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

มีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางเช่นเดียวกับแอมเฟตามีน ทำให้หงุดหงิด ใจต่อสิ่งเร้า นอนไม่หลับ และมีฤทธิ์ทำให้เคลิ้มฝัน (euphoria) เช่นเดียวกับ แอมเฟตามีน

2. ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

มีผลกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก เนื่องจากฤทธิ์ในการยับยั้ง การเก็บกลับของ norepinephrine และ dopamine ที่ peripheral ทำให้ใจสั่น เหงื่อออก ความดันโลหิตสูง แต่มีผลน้อยกว่า แอมเฟตามีน

Diethylpropion ปัจจุบันที่มีจำหน่ายในประเทศไทย

มีจำหน่าย 1 ความแรง 1 ผลิตภัณฑ์

ชื่อการค้า Atractil

ส่วนประกอบ

ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วย

Diethylpropion resinate 326 mg. Equivalent to Diethylpropion HCl 75 mg.

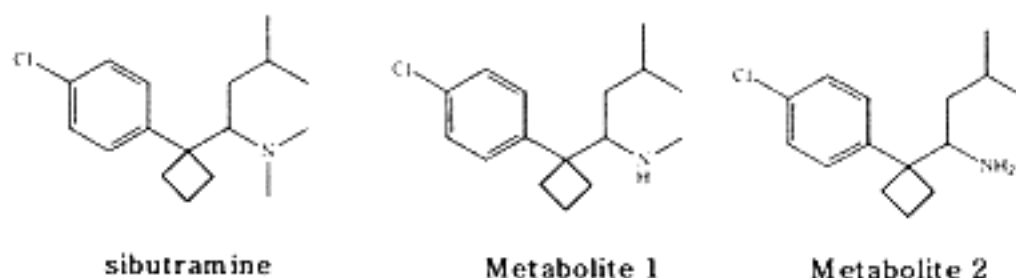
ลักษณะ แคปซูลสีน้ำเงิน - เหลือง พิมพ์ Atractil บนแคปซูล

ผู้ผลิต Laboratoires Pharmaceutiques ประเทศเบลเยียม

ลักษณะแคปซูล สีเหลืองและน้ำเงิน มีตัวอักษร ATRACTIL บนแคปซูล

ไซบูทรามิน (Sibutramine)

จัดเป็นยาควบคุมพิเศษตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510



รูปที่ 7 สูตรโครงสร้างทางเคมีของ ไซบูทรามิน

Sibutramine : 1-(4-Chlorophenyl)-N,N-dimethyl-(2-methylpropyl) cyclobutanemethanamine :

$C_{17}H_{26}ClN$

น้ำหนักโมเลกุล 279.86

ลักษณะ ผงสีขาว

การละลาย ในรูปเกลือ ละลายในน้ำ 2.9 มก. ต่อ มล. ที่ P^H 5.2

คุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์^(2,13)

sibutramine ดูดซึมได้ดี ระดับพลาสมาสูงสุด 1.2 ชั่วโมง ค่าครึ่งชีวิตสำหรับ parent compound 1.1 ชั่วโมง แต่สำหรับ pharmacologically active metabolites 1 และ 2 มีค่าระดับพลาสมาสูงสุดใน 3 ชั่วโมง และมีค่าครึ่งชีวิต 14 และ 16 ชั่วโมงตามลำดับ

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

สารเมตาบอไลต์ ของ sibutramine ได้แก่ เมตาบอไลต์ M1 และ เมตาบอไลต์ M2 ดังแสดงในรูปที่ 7 ออกฤทธิ์ในทางเภสัชวิทยาได้ดีกว่า sibutramine กลไกการออกฤทธิ์เฉพาะการยับยั้งการเก็บกลับของ noradrenaline และ serotonin โดยมีผลต่อ dopamine ต่ำกว่า จึงจัดอยู่ในกลุ่ม serotonin/norepinephrine reuptake inhibitor (SNRI) จากการที่ sibutramine และ สารเมตาบอไลต์ ไม่มีฤทธิ์เพิ่มการหลั่งของ monoamines จากปลายประสาท ซึ่งต่างจากยาลดน้ำหนักในกลุ่มแอมเฟตามีน ซึ่งยับยั้งการเก็บกลับและเพิ่มการหลั่งของ monoamines ทำให้ไม่มีอาการ น้ำหนักเพิ่มหลังจากหยุดยา อาการข้างเคียงอื่นน้อยกว่า ยาลดความอยากอาหารรุ่นเก่า จาก The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults⁽³⁾ ระบุว่า sibutramine สามารถจ่ายเป็นยาลดความอ้วนในระยะยาวได้ สำหรับ phentermine ใช้ในระยะสั้นเท่านั้น อย่างไรก็ตามจากรายงานของ WHO PHARMACEUTICALS NEWSLETTER No. 5; 2007⁽¹⁴⁾ พบอาการอันไม่พึง

ประสงค์ของประเทศแคนาดา ระหว่าง 1 มกราคม 2001 – 31 พฤษภาคม 2007 ได้รับรายงาน 65 ราย
ผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

อาการอันไม่พึงประสงค์⁽¹³⁾

ระบบหัวใจและหลอดเลือด sibutramine ทำให้ หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น ความดันโลหิตสูง
ร้อนวูบวาบ เช่นเดียวกับยาที่ออกฤทธิ์ลดความอยากอาหารชนิดอื่น

ระบบทางเดินอาหาร ท้องผูก กลืนได้ ริดสีดวงทวารกำเริบ

ระบบประสาท ปากแห้ง นอนไม่หลับ เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ ชา กระวนกระวาย

sibutramine ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย 2 ความแรง

ชื่อการค้า Reductil 10 mg. และ 15 mg.

ส่วนประกอบ

ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วย

sibutramine HCl monohydrate 10 mg. Equivalent to sibutramine 8.37 mg.

หรือ sibutramine HCl monohydrate 15 mg. Equivalent to sibutramine 12.55 mg.

ผู้ผลิต บริษัทแอ็บบอต ลาบอแรตริส จำกัด

ลักษณะแคปซูล แคปซูลสีน้ำเงิน-เหลือง มีตัวอักษร Reductil 10

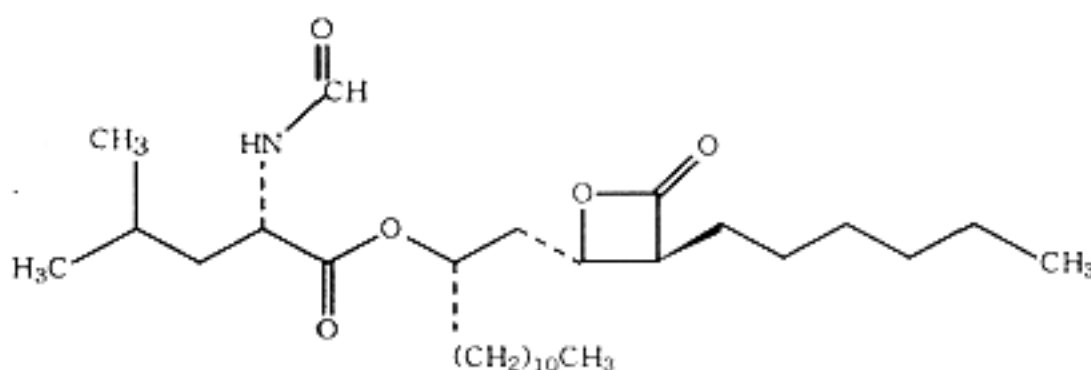
แคปซูลสีน้ำเงิน-ขาว มีตัวอักษร Reductil 15

(2) ยาที่ผลต่อระบบทางเดินอาหาร (Drug acting in the gastrointestinal tract)

orlistat

ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ไลเปส (Lipase Inhibitor) จัดเป็นยาอันตราย

ตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510



รูปที่ 8 สูตรโครงสร้างทางเคมี ออร์ลิสแทท

คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์เคมี⁽¹²⁾

orlistat : N-Formyl-L-leucine (1S)-1-[[[(2S,3S)-3-hexyl-4-oxo-2-oxetanyl]methyl]

dodecyl ester : C₁₂H₂₃NO₅

น้ำหนักโมเลกุล 495.73

การละลาย ละลายในในกลอโรฟอร์ม

คุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์⁽¹⁵⁾

การดูดซึม ได้น้อยมากให้อาสาสมัครน้ำหนักตัวปกติและผู้ที่ยังรับประทาน orlistat 360 มก. ครั้งเดียว ความเข้มข้นของ orlistat ในพลาสมาอยู่ในระดับที่เกือบไม่สามารถตรวจวัดได้ (น้อยกว่า 5 นาโนกรัม/มิลลิลิตร) เนื่องจากการดูดซึมที่น้อยมากจึงไม่พบการกระจายหรือการสะสมในร่างกาย การกำจัดออกจากร่างกายทางอุจจาระ ร้อยละ 97 และขับออกทางไตน้อยกว่าร้อยละ 2 ระยะเวลาขับถ่าย โดยสมบูรณ์ เกิดขึ้นภายใน 3 – 5 วัน

คุณสมบัติทางเภสัชวิทยา

orlistat ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไลเปสของทางเดินอาหารได้รุนแรง มีความจำเพาะเจาะจง และออกฤทธิ์ยาวแบบคืนกลับได้ ยางออกฤทธิ์ใน lumen ของกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กโดยไป จับกับ serine residue บริเวณที่ออกฤทธิ์ของเอนไซม์ไลเปสจากกระเพาะอาหารและตับอ่อนด้วย covalent bond เอนไซม์ที่ถูกยับยั้งจะไม่สามารถย่อยอาหารไขมันซึ่งอยู่ในรูปของไตรกลีเซอไรด์ให้อยู่ในรูปที่ถูกดูดซึมได้

อาการไม่พึงประสงค์

อาการที่พบบ่อย มีหยดน้ำมันกระปรึกระปรอยทางทวารหนัก มีแก๊สในกระเพาะอาหาร และลำไส้ซึ่งออกมากับสิ่งขับถ่าย ปวดอุจจาระฉับพลัน มีไขมัน/น้ำมันในอุจจาระ การขับไขมันออกหมด (oily evacuation) เพิ่มการถ่ายอุจจาระและกลิ่นอุจจาระไม่อยู่ การรับประทานอาหารไขมันต่ำ จะลดโอกาสการเกิดอาการไม่พึงประสงค์นี้ได้

orlistat ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย 1 คำรับ

ชื่อการค้า	Xenical
ส่วนประกอบ	ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วย Orlistat 120 mg.
ผลิตโดย	Roche S.p.A. ประเทศอิตาลี
ลักษณะแคปซูล	แคปซูลสีฟ้า มีตัวอักษร ROCHE XENICAL 120

บทที่ 4

ยาที่ไม่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาโรคอ้วน

บทที่ 4 กล่าวถึงการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ผลข้างเคียง โทษของยาที่มีการนำมาใช้ในคลินิกลดความอ้วน โดยที่ยาดังกล่าวใช้ในการรักษาโรคอื่นไม่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาโรคอ้วน เช่น ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง กลุ่ม SSRIs ยาขับปัสสาวะ ยาระบาย ยาเพิ่มการเผาผลาญของร่างกาย รวมทั้ง ยาลดการเต้นของหัวใจ เป็นต้น

(1) กลุ่ม Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs)

ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ใช้รักษาอาการของโรคซึมเศร้า กลุ่ม SSRIs จัดเป็นยาอันตรายตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 พบว่ามีการจ่ายในคลินิกลดน้ำหนัก ได้แก่ fluoxetine

เนื่องจาก ผลข้างเคียงของ fluoxetine ทำให้น้ำหนักตัวลดลง จึงมีคลินิกบางแห่งใช้ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อวัตถุประสงค์ในการลดน้ำหนัก โดยข้อเท็จจริง fluoxetine ไม่สามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ อาจจะมีผลในระยะแรก เนื่องจากผลของการออกฤทธิ์ในการยับยั้งการเก็บกลับของ monoamine neurotransmitter คือ 5-HT แต่ข้อบ่งใช้ในการลดน้ำหนักยังไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานใดๆ ทั้งในและต่างประเทศ

fluoxetine⁽¹⁶⁾

ข้อบ่งใช้

โรคซึมเศร้า ใช้รักษาอาการของโรคซึมเศร้าที่สัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์กับอาการวิตกกังวล โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ต้องการ sedation

อาการทางจิตประเภทย้ำคิดย้ำทำ

อารมณ์แปรปรวนก่อนมีประจำเดือน (Pre-menstrual Dysphoric Disorder, PMDD) กลุ่มอาการที่เกิดอย่างชัดเจน ได้แก่ อารมณ์ซึมเศร้า วิตกกังวล ภาวะอารมณ์ที่ไม่มั่นคงถูกกระตุ้นได้ง่ายตามด้วยความสามารถในการเข้าสังคม และ/หรือ การทำหน้าที่การทำงานผิดปกติ และยังมีลักษณะทางกายภาพ เช่น เต้านมคัดตึง หรือบวม ปวดศีรษะ ปวดตามข้อหรือกล้ามเนื้อ จุกเสียด น้ำหนักเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นกลุ่มอาการในระดับรุนแรง

พยาธิกำเนิดของอารมณ์ซึมเศร้า เพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้นจะกล่าวถึง พยาธิกำเนิดของอารมณ์ซึมเศร้า ดังนี้⁽¹⁷⁾

Catecholamine Hypothesis หรือ Noradrenergic Hypothesis of Depression (ผู้ป่วยอาการซึมเศร้า พบว่าระดับของ 3-methoxy-hydroxy phenylglycol (MHPG) ในน้ำสมองร่วมไขสันหลัง

(cerebrospinal fluid) และน้ำปัสสาวะต่ำกว่าปกติ สาร MHPG เป็นเมตาบอไลต์สำคัญของ noradrenaline (NA) ในสมอง นั่นคือผู้ป่วยโรคซึมเศร้าคงจะมีระดับ NA ในสมองต่ำกว่าปกติ

คุณสมบัติทางเภสัชวิทยาของ fluoxetine

fluoxetine จัดเป็น second generation หรือ atypical antidepressants ซึ่งมีผลยับยั้งการเก็บกลับ serotonin ที่เฉพาะเจาะจง กว่า Tricyclic antidepressants ซึ่งมีผลยับยั้งการเก็บกลับของ monoamine neurotransmitter หลายชนิด ผลข้างเคียงของ fluoxetine จึงน้อยกว่า

สรุป fluoxetine ไม่มีผลในการลดน้ำหนักที่ถาวรเป็นเพียงผลข้างเคียงของยา และ บางกรณี อาจทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นได้ แต่ความเสี่ยงคือ ผู้ป่วยอาจเกิดพฤติกรรมรุนแรงและอยากฆ่าตัวตาย

(2) ยาระบาย หรือยาถ่าย (Laxatives and cathartics)⁽¹⁷⁾

ท้องผูกอาจเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น คึ้นน้ำน้อย กินอาหารมีกากน้อย ขาดการออกกำลังกาย หรือได้รับยาบางชนิด เช่น ยาลดกรดประเภทสารประกอบอลูมิเนียม ยารักษาอาการซึมเศร้า ยาบรรเทาอาการวิตกกังวล หรือ ยาพวกอนุพันธ์ฝิ่น เป็นต้น ยาระบายหรือยาถ่ายแบ่งได้หลายกลุ่ม เช่น

1) Bulk forming laxative เป็นพวก polysacchhalides และอนุพันธ์เซลลูโลสที่ได้จากธรรมชาติหรือกึ่งสังเคราะห์ ส่วนที่ไม่ถูกย่อยจะดูดน้ำ แล้วพองตัวทำให้ปริมาณอุจจาระเพิ่มขึ้นและชุ่มน้ำ ทำให้เกิดการขับถ่ายอุจจาระได้ เช่น ลูกพรุน ซึ่งมีการโฆษณาทางสื่อต่างๆ ให้เข้าใจได้ว่า น้ำลูกพรุน สามารถลดน้ำหนักได้

2) Lubricant หรือ emollient laxative เป็นพวกน้ำมัน ช่วยป้องกันการสูญเสียน้ำของก้อนอุจจาระและช่วยเคลือบผนังลำไส้ น้ำมันแทรกซึมไปในก้อนอุจจาระทำให้ก้อนอุจจาระนุ่มและลื่น ถูกขับถ่ายง่าย เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ

3) Irritant or stimulant or contact agents เพิ่มการสร้างโปรสตาแกลนดินและ cyclic AMP ที่ชั้นเยื่อเมือกบุลำไส้ ทำให้เพิ่มการหลั่งน้ำและอิเล็กโทรไลต์และยับยั้งการทำงานของ Na^+/K^+ ATPase และออกฤทธิ์เพิ่มการบีบรัดของลำไส้โดยตรง ยาที่นิยมจ่ายในคลินิกลดน้ำหนัก ได้แก่

3.1 Anthraquinone group เช่น มะขามแขก (Senna) มีการจ่ายในคลินิกลดน้ำหนักบางแห่ง ไม่มากนัก

3.2 Diphenylmethane derivatives เช่น Bisacodyl มีการจ่ายในคลินิกลดน้ำหนักมากที่สุดในกลุ่มยาระบาย

คุณสมบัติทางเภสัชวิทยาของ Bisacodyl

Bisacodyl เป็นยาระบาย ในกลุ่ม Diphenylmethane derivatives ออกฤทธิ์เพิ่มการสะสมของเหลวในลูเมนของลำไส้ โดย (1) ยับยั้ง Na^+ / K^+ ATPase (2) เพิ่มการสร้างและหลั่ง PGE ส่งผลให้มี cyclic AMP เพิ่มขึ้น (3) อาจไปทำอันตรายต่อเยื่อเมือกบุลำไส้ ทำให้ permeable เพิ่มขึ้น (4) เพิ่มฤทธิ์ adenylate cyclase ทำให้ cyclic AMP เพิ่มขึ้น (5) เพิ่ม K^+ efflux ผ่านเยื่อเมือกบุลำไส้ใหญ่ 200 – 300 % โดยอาจออกฤทธิ์ผ่าน Ca^{2+} ภายในเซลล์

ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ ของการใช้ยาระบายอย่างต่อเนื่อง

1. ร่างกายสูญเสียสมดุลอิเล็กโทรไลต์ และเกิดภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำ เกิดจากการถ่ายอุจจาระมากทำให้สูญเสีย โซเดียมและน้ำ
2. เกิดการขาดสารอาหารบางอย่าง เช่น ไซโทสและคาร์โบไฮเดรตอื่น ไขมัน และวิตามินที่ละลายในไขมันและแคลเซียม จึงอาจทำให้เกิดภาวะกระดูกนิ่ม (osteomalacia)
3. รบกวนการเคลื่อนไหวและรีเฟล็กซ์ของลำไส้ทำให้ลำไส้เคยชินและเกิดการติดยา
4. Cathartic colon syndrome เป็นภาวะที่ลำไส้ใหญ่ยืดขยาย บีบตัวน้อย ชั้นเยื่อเมือกอักเสบ ชั้นกล้ามเนื้อบางลง myenteric plexuses ถูกทำลาย มักเกิดอาการท้องเดิน ปวดท้อง
5. เกิดการสูญเสียโปรตีน เกิด carbohydrate intolerance

สรุป ไม่ควรจ่ายยาระบายหรือยาถ่ายเพื่อวัตถุประสงค์ในการลดน้ำหนัก เนื่องทำให้เกิดอาการอื่นไม่พึงประสงค์ข้างต้นแล้ว ยาระบายไม่สามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้นอกจากน้ำหนักหายไปจากอุจจาระที่ถ่ายออกมาซึ่งเป็นกลไกปกติของร่างกาย เนื่องจากอุจจาระอยู่ในส่วนของลำไส้ใหญ่ซึ่งไม่มีกระบวนการดูดซึมสารอาหารจะดูดซึมเฉพาะน้ำและอิเล็กโทรไลต์ การดูดซึมไขมัน คาร์โบไฮเดรตเกิดขึ้นในลำไส้เล็กเป็นส่วนใหญ่

(3) ยาขับปัสสาวะ (Diuretics)⁽¹⁷⁾

ยาขับปัสสาวะเป็นยาที่เพิ่มอัตราการสร้างน้ำปัสสาวะ อาจเป็นการเพิ่มปริมาณปัสสาวะหรือเพิ่มปริมาณขับเกลือ โซเดียมพร้อมกับน้ำ

กระบวนการสร้างปัสสาวะเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นที่ไต เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เพื่อทำให้เกิดความสมดุลน้ำและ โซเดียม

ยาขับปัสสาวะที่พบว่า ง่ายในคลินิกลดน้ำหนัก ได้แก่ hydrochlorothiazide และ furosemide hydrochlorothiazide เป็นยาในกลุ่ม Thiazide Diuretics มีฤทธิ์ยับยั้ง carbonic anhydrase อ่อนๆ และยับยั้งการดูดกลับของ NaCl และน้ำที่ medullary collecting duct

furosemide เป็นยาขับปัสสาวะในกลุ่ม Loop Diuretics มีฤทธิ์ยับยั้งการดูดกลับของ โซเดียม โปแตสเซียมและคลอไรด์ ที่ thick ascending limb ของ loop of Henle เป็นยาที่ออกฤทธิ์แรงที่สุด โดยยับยั้งการดูดกลับของโซเดียมและคลอไรด์ที่ loop of Henle

ข้อบ่งใช้ ยาขับปัสสาวะ จะแตกต่างกันตามการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลุ่ม Thiazide ใช้รักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่การทำงานของไตปกติ เพิ่มการขับเกลือและน้ำของผู้ป่วยที่บวม สำหรับ furosemide ใช้รักษาผู้ป่วย CHF ตับแข็ง (cirrhosis) หรือ nephrotic syndrome ที่มีอาการบวมปานกลางหรือรุนแรง และใช้ในผู้ป่วยไตบกพร่องที่ไม่ตอบสนองยาในกลุ่ม thiazide

สรุป ยาขับปัสสาวะไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการลดน้ำหนัก เพราะทำให้ร่างกายเสียสมดุลการทำงานของไตผิดปกติ ผลข้างเคียง อาจทำให้ความดันโลหิตลดลงอย่างทันที ยาทำให้เกิด hyponatremia hypokalemia hypomagnesemia และ metabolic alkalosis โดยเฉพาะยาในกลุ่ม Thiazide ทำให้ความทนทานคาร์โบไฮเดรตบกพร่อง และทำให้ระดับ cholesterol ในพลาสมาสูงขึ้น ดังนั้น ผู้ป่วยเบาหวาน อ้วนมากและไขมันในเลือดสูงควรหลีกเลี่ยงการใช้ Thiazide

(4) Thyroid และ Antithyroid Drugs ⁽¹⁸⁾

เนื่องจาก ยาในกลุ่ม Thyroid Hormone เช่น thyroxine เป็นยาที่เพิ่มการเผาผลาญ ในร่างกาย จึงมีสถานพยาบาลบางแห่งจ่ายยา thyroxine ให้แก่ผู้ป่วยเพื่อลดน้ำหนัก

พยาธิสภาพของฮอร์โมน

ฮอร์โมน หมายถึง สารที่สร้างจากต่อไทรอยด์ หลังสู่กระแสโลหิตเพื่อไปออกฤทธิ์ที่อวัยวะต่างไกล สำหรับต่อไทรอยด์ สร้างฮอร์โมนที่มีผลต่อเมตาบอลิซึมของร่างกาย 2 ชนิด (1) ไทรอกซิน (thyroxine, T₄) และ (2) ไตรไอโอโดไทโรนิน (triiodothyronine, T₃) โดยทั่วไปโรคของต่อมไทรอยด์เกิดขึ้นเพราะมีความผิดปกติในการควบคุมการทำงานของต่อมไทรอยด์ทำให้ต่อมไทรอยด์สร้างฮอร์โมนมากหรือน้อยเกินไป

กระบวนการสังเคราะห์ฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์มีความซับซ้อน แบ่งได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การดักจับไอโอดีน (Iodine trapping) กระบวนการดักจับไอโอดีนของต่อมจะมีกลไกการควบคุม (autoregulation mechanism) โดยขึ้นกับปริมาณไอโอดีนที่สะสมในต่อม
2. ออกซิเดชันของไอโอไดด์ และการเติมไอโอดีนเข้าในไทโรซีน (Oxidation และ Organification) ไอโอดีนเมื่อเข้าสู่เซลล์ของต่อมไทรอยด์และจะถูกออกซิไดส์ด้วย เอนไซม์ peroxidase แล้วจะเข้าเกาะกับไทโรซีน รวมตัวเป็น monoiodotyrosine (MIT) และ diiodotyrosine (DIT) ขั้นตอนการสังเคราะห์นี้ถูกกระตุ้นด้วย TSH ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมใต้สมอง

3. การสร้างไอโอดิโทโรนิน (Coupling) หลังจากได้ MIT และ DIT แล้วจะส่งเข้าสู่ขั้นตอนการสร้าง T_4 และ T_3 โดยอาศัยเอนไซม์ peroxidase
4. การเก็บและการหลั่งฮอร์โมน T_4 และ T_3 ที่สังเคราะห์จะเกาะกับโมเลกุลของ thyroglobulin ภายในคอลลอยด์ของ thyroid follicles T_4 และ T_3 จะถูกปล่อยออกจากค่อมไทรอยด์เข้าสู่กระแสโลหิต โดยถูกกระตุ้นด้วย TSH เมื่อมีปริมาณ T_4 มากเกินไปจะไม่กระตุ้นค่อมได้สมอง ถ้า T_4 ลดลงจะกระตุ้นค่อมได้สมองส่วนหน้าให้หลั่ง TSH มากขึ้นเพื่อมากระตุ้นการทำงานของค่อมไทรอยด์

ความผิดปกติของค่อมไทรอยด์ ได้แก่

1. Hyperthyroidism หรือ ไทรอยด์เป็นพิษ (thyrotoxicosis) เป็นกลุ่มอาการของโรคที่มีระดับ thyroid hormone ในเลือดมากเกินไป อาจเกิดจากค่อมไทรอยด์ทำงานมากเกินไป อาการที่พบ เช่น เหนื่อยง่าย มือสั่น ใจสั่น หัวใจเต้นแรง เหงื่อออกมาก ชี้อ่อน รับประทานจุ ถ่ายอุจจาระบ่อย ผอมลง หงุดหงิด โมโหง่าย ซิพจรเต้นเร็ว ผิวหนังอุ่น
2. Hypothyroidism เป็นกลุ่มอาการของโรคที่เกิดจากภาวะขาด thyroid hormone ซึ่งอาจเกิดจากค่อมไทรอยด์เสื่อมสภาพทำให้การสร้างและการหลั่งของฮอร์โมนของค่อมไทรอยด์ลดลง หรืออาจเกิดจากการขาด TSH เนื่องจากค่อมได้สมองส่วนหน้าและ ไฮโปทาลามัสเสื่อมสภาพ การขาด thyroid hormone ทำให้เกิดอาการ เฉื่อยชา เชื่องช้า อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ผิวแห้ง เบื่ออาหาร ชี้นาว ท้องผูก ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เป็นตะคริวบ่อย เป็นต้น

สรุป การให้ยา thyroxine hormone ซึ่งใช้รักษาผู้ป่วยที่ขาด thyroid hormone หรือการให้ยา propylthiouracil ซึ่งใช้รักษาผู้ที่ เป็นกลุ่มอาการ hyperthyroidism เพื่อเพิ่มการเผาผลาญอาหารของร่างกายนั้น ไม่เหมาะสม เนื่องจากการให้ยาดังกล่าวอาจมีผลต่อระบบการเก็บกลับของระดับฮอร์โมนที่ร่างกายสร้างขึ้น จะขัดขวางกระบวนการสร้าง ฮอร์โมนในระดับปกติของร่างกาย นอกจากนี้ การใช้ thyroxine ลดน้ำหนักทำให้เกิดอาการข้างเคียงของระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น ใจสั่น เพิ่ม stroke volume และเพิ่ม pulse pressure เป็นต้น เนื่องจาก thyroxine มีผลเพิ่มการสร้างยีนส์สำหรับ myosin Ca^{2+} -ATPase ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจต่อ catecholamines และยังมีผลเพิ่ม expression ของ β_1 -adrenergic receptors ที่กล้ามเนื้อหัวใจอีกด้วย ผู้ป่วยโรคอ้วนมี cardiovascular load มากอยู่แล้ว ดังนั้นการให้ thyroxine เสริมอาการข้างเคียงต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้โดยทั่วไปการวินิจฉัยการทำงานของค่อมไทรอยด์ จะต้องมีการทดสอบมากกว่า 1 วิธี เพื่อปริมาณ T_4 และ T_3 ก่อนการรักษาด้วยยา

(5) ยารักษาการเต้นของหัวใจผิดปกติ (Antiarrhythmic drugs) ⁽¹⁷⁾

พยาธิสภาพ หัวใจเต้นผิดปกติ (arrhythmias)

หัวใจเต้นผิดปกติเป็นความผิดปกติในอัตราการเต้นของหัวใจ ความสม่ำเสมอ หรือ ตำแหน่งที่ปล่อยสัญญาณไฟฟ้า ทำให้รบกวนการเต้นที่สอดคล้องกันตามปกติของหัวใจห้องบนและห้องล่าง จังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติเกิดจาก มีความผิดปกติในการปล่อยสัญญาณ หรือ ความผิดปกติของการนำสัญญาณไฟฟ้า ดังนั้นยาที่รักษาการเต้นของหัวใจผิดปกติ ต้องรักษาตามสาเหตุ ซึ่งมีหลายชนิด ตามสาเหตุหรือตำแหน่งที่ผิดปกติของการเต้นของหัวใจ

จากการศึกษาพบว่าการจ่าย Propanolol ในคลินิกรักษาโรคอ้วน

Propanolol จัดเป็นยาที่รักษาการเต้นหัวใจผิดปกติใน class II เป็น β -adrenergic blocking agents มีฤทธิ์รักษาโรคหัวใจเต้นผิดปกติ โดยยับยั้ง β -receptor นำมาใช้ในการรักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ และป้องกันการเต้นผิดจังหวะภายหลังเกิด myocardial infraction เพื่อลดอัตราการตายฉับพลัน

ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ ได้แก่ เหนื่อย อ่อนเพลีย หัวใจเต้นช้า วิงเวียน ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนแปลงอริยาบท เป็นลม ทนต่อการออกกำลังกายได้ลดลง เกร็ดเลือดต่ำ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ มีอาการทางผิวหนัง เช่น ผื่นคัน

สรุป การเต้นของหัวใจที่ผิดปกติมีหลายสาเหตุการวิเคราะห์โรคต้องอาศัยเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ (electrocardiogram ; EKG) เพื่อให้ทราบจุดที่ผิดปกติก่อนการจ่ายยาเกี่ยวกับความผิดปกติของการเต้นของหัวใจซึ่งมียาหลายกลุ่ม ยังไม่มีข้อแนะนำให้ใช้ propanolol หรือ ยาลดการเต้นของหัวใจผิดปกติ เพื่อต้านผลข้างเคียงของ ยาลดความอยากอาหาร นอกจากไม่ใช่สาเหตุที่แท้จริงแล้ว ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ข้างต้น ซึ่งตรงข้ามกับผู้ที่การลดน้ำหนักควรปฏิบัติ เช่น ทนต่อการออกกำลังกายลดลง เหนื่อย อ่อนเพลีย เป็นต้น

บทที่ 5

รายงานผลการศึกษา

บทที่ห้า เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ การรายงานผลการศึกษาแบ่งการรายงาน 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่หนึ่ง ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่สอง การดำเนินการของผู้ให้บริการในการสอบถามข้อมูลที่สำคัญใช้ประกอบการรักษาผู้ป่วยโรคอ้วน ส่วนที่สาม จำนวนยาที่ได้รับ และชนิดของยาต่างๆ

(1) ข้อมูลทั่วไป

1.1 อาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 27 กก/ม² พบผู้ให้บริการและบันทึกการให้บริการ ของคลินิก 75 คลินิก ดังนี้

- 1) กรุงเทพมหานคร 50 คลินิก ใน 10 เขต ได้แก่ บางกะปิ บางกอกน้อย ภาษีเจริญ ปทุมวัน ราชเทวี คันนายาว ประเวศ บางขุนเทียน บางรัก และ คูสิต
- 2) ภาคกลาง จังหวัดนนทบุรี 5 คลินิก
- 3) ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี 5 คลินิก
- 4) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น 5 คลินิก
- 5) ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ 5 คลินิก
- 6) ภาคใต้ จังหวัดสงขลา 5 คลินิก

1.2 ผลการศึกษา การพบผู้ประกอบวิชาชีพที่แสดงตนหน้าห้องตรวจตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 โดยอาสาสมัครสังเกตรูป ของผู้ประกอบวิชาชีพและการเข้าพบว่าเป็นคนเดียวกันหรือไม่ พบเป็นคนเดียวกัน 37 คลินิก คิดเป็นร้อยละ 49.3 ค่าใช้จ่ายของผู้รับบริการ ซึ่งหมายถึง ราคาที่จ่ายให้แก่คลินิกหารด้วยจำนวนวันที่กำหนดให้ใช้ยา ค่าใช้จ่ายสูงสุด 150 บาท ต่อวัน ต่ำสุด 18 บาทต่อวัน ค่าเฉลี่ย 55 บาท ต่อวัน ชนิดของยาที่ได้รับ มากที่สุด 11 ชนิด น้อยที่สุด 1 ชนิด โดยร้อยละ 76 ของคลินิกจ่ายยา 4-6 ชนิด เวลาที่ใช้ในการพบผู้ให้บริการ สูงสุด 40 นาที น้อยที่สุด 1 นาที โดยเฉลี่ย 12.69 นาที จังหวัดที่ให้เวลาแก่ผู้รับบริการน้อยที่สุด คือจังหวัด เชียงใหม่ 2-5 นาที ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ย รายละเอียดตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาการตรวจสอบผู้ประกอบวิชาชีพที่แสดงหน้าห้องตรวจ ตามข้อกำหนดของ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวัน และจำนวนชนิดของยาที่ได้รับ

รายการ	กทม (n=50)	นนทบุรี (n=5)	ชลบุรี (n=5)	ขอนแก่น (n=5)	เชียงใหม่ (n=5)	สงขลา (n=5)	ภาพรวม (n=75)
พบผู้ประกอบวิชาชีพที่ระบุ หน้าห้องตรวจ (คลินิก)	25	1	3	4	1	3	37
ค่าใช้จ่าย							
ค่าต่ำสุด (บาท)	18	33	38	21	50	39	18
ค่าสูงสุด (บาท)	135	75	114	69	103	150	150
ราคาเฉลี่ยต่อวัน (บาท)	52	50.4	69.8	38	78.8	68.4	55
จำนวนยาที่ได้รับ							
จำนวนน้อยสุด (ชนิด)	1	3	5	3	1	1	1
จำนวนมากที่สุด (ชนิด)	11	7	6	6	4	10	11
เวลาที่พบผู้ให้การรักษา							
เวลาน้อยที่สุด (นาที)	2	10	5	7	2	1	1
เวลามากที่สุด (นาที)	30	30	30	40	5	10	40
เวลาเฉลี่ย (นาที)	12.48	18	14	21.4	4	8.2	12.69

(2) การตรวจวินิจฉัยก่อนการจ่ายยา

ประเด็นเกี่ยวข้องกับการให้ความสำคัญของการสอบถามประวัติ พฤติกรรมการกินอาหาร และพฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ รวมถึงปัจจัยความสำเร็จในการลดน้ำหนัก เป็นต้น คลินิกมีการชั่งน้ำหนัก และ วัดส่วนสูง ซึ่งเป็นค่าที่จำเป็นในการหาค่า BMI จำนวน 61 คลินิก คิดเป็น ร้อยละ 81.3 แต่การวัดความยาวรอบเอวเพื่อใช้ประกอบกับค่า BMI ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากโรคอ้วน หรือโอกาสเกิด Metabolic Syndrome เพียง 9 คลินิกหรือร้อยละ 12 การวัดความดันโลหิตซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการพิจารณาการรักษา 53 คลินิก ร้อยละ 70.7 สอบถามโรคประจำตัวของผู้รับการรักษา เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต โรคหัวใจ ร้อยละ 54 (41 คลินิก) สอบถามพฤติกรรมความเสี่ยง การสูบบุหรี่หรือดื่มเหล้า และการกินอาหาร / การออกกำลังกาย ร้อยละ 72 และ 59 ตามลำดับ สอบถามประวัติบิดา มารดา เพื่อหาสาเหตุที่อาจเกิดทางพันธุกรรม จำนวน 14 คลินิก (ร้อยละ 18.7) ถามประวัติการใช้ยาลดน้ำหนักเพื่อนำมาวิเคราะห์

การรักษาต่อไป 69 คลินิก (ร้อยละ 62) คลินิกส่วนใหญ่ให้คำแนะนำในการใช้ยา และ การออกกำลังกาย และ/หรือการควบคุมอาหาร ร้อยละ 97.3 และ 84 ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนคลินิกที่สอบถามประวัติหรือการตรวจวัดผู้ป่วยเพื่อช่วยในการวินิจฉัย

การสอบถามหรือตรวจวัด	กทม (n=50)	นนทบุรี (n=5)	ชลบุรี (n=5)	ขอนแก่น (n=5)	เชียงใหม่ (n=5)	สงขลา (n=5)	ภาพรวม (n=75)
1. ตรวจวัดความยาวรอบเอว	7	0	0	1	0	1	9 (12%)
2. วัดน้ำหนักและ/หรือวัด ส่วนสูง	45	5	1	4	5	1	61(81.3%)
3. ตรวจวัดความดันโลหิต	40	3	1	3	3	1	53 (70.7 %)
4. สอบถามโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิต โรคหัวใจ โรคเบาหวาน	30	1	1	4	4	1	41(54.7%)
5. สอบถามประวัติการสูบบุหรี่ หรือดื่มเหล้า	43	5	3	1	1	1	54(72%)
6. สอบถามการกินอาหาร	44	5	3	3	1	3	59(78.7)
7. สอบถามประวัติบิดา มารดา เป็นโรคอ้วนหรือไม่	11	0	1	0	1	1	14(18.7)
8. สอบถามประวัติการใช้ยา ลดความอ้วน	46	5	4	5	5	4	69(62%)
9. แนะนำการใช้ยาลดน้ำ หนัก	49	5	5	5	5	4	73(97.3%)
10. แนะนำการออกกำลังกาย และการควบคุมอาหาร	45	1	4	5	4	4	63(84%)

(3) การจ่ายยาในคลินิกลดน้ำหนัก

3.1 ภาพรวมการจ่ายยาในคลินิกลดน้ำหนัก การจำแนกกลุ่มยาที่มีการจ่ายในคลินิกลดน้ำหนัก ได้ 7 กลุ่ม อาหารเสริม รายละเอียดตามตารางที่ 7 และ ข้อมูลแต่ละคลินิก ชนิด วิธีใช้ รูปแบบของยา แสดงในภาคผนวก

กลุ่มที่หนึ่ง กลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมีทั้งวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ตามพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 ได้แก่ phentermine และ diethylpropion ยาที่มีข้อบ่งใช้ในการลดน้ำหนัก ได้แก่ sibutramine และ ยาที่ไม่มีข้อบ่งใช้ในการลดน้ำหนัก ได้แก่ fluoxetine จัดเป็นยาอันตรายตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 จำนวนคลินิกที่จ่ายทั้งสิ้น 72 คลินิก คิดเป็น ร้อยละ 96

กลุ่มที่สอง กลุ่มยาระบาย ได้แก่ bisacodyl และ senokot 54 คลินิก หรือร้อยละ 72.0 ทั้งนี้ bisacodyl มีหลายสีทั้งเม็ดเคลือบและไม่เคลือบ เช่น สีเหลือง สีม่วง สีฟ้า สีน้ำเงิน

กลุ่มที่สาม กลุ่มยาขับปัสสาวะ ได้แก่ hydrochlorothiazide และ furosemide จำนวน 21 คลินิก ร้อยละ 28.0

กลุ่มที่สี่ กลุ่มลดการหลั่งของกรดในกระเพาะอาหาร ได้แก่ cimetidine famotidine จำนวน 9 คลินิก ร้อยละ 12.0

กลุ่มที่ห้า กลุ่มยา thyroid hormone ซึ่งมีทั้ง thyroid hormone ได้แก่ thyroxine และ antithyroid hormone ได้แก่ propylthiouracil รวมทั้งสิ้น 15 คลินิก ร้อยละ 20.0

กลุ่มที่หก กลุ่ม β blocker ลดการเต้นของหัวใจไม่เป็นจังหวะ ได้แก่ propranolol จำนวน 20 คลินิก หรือร้อยละ 55.0

กลุ่มที่เจ็ด กลุ่มที่มีฤทธิ์ข้างเคียงทำให้ง่วงนอน รวม 44 คลินิก โดยแบ่งยาได้ 2 ประเภท

(ก) ยาบรรเทาอาการวิตกกังวลที่เป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 เช่น diazepam chlordiazepoxide จำนวน 35 คลินิก ร้อยละ 46.7

(ข) Antihistamine เช่น chlorpheniramine และ hydroxyzine จำนวน 9 คลินิก ร้อยละ 12.0

นอกจากนี้มีการจ่ายอาหารเสริมร่วมด้วย หรือจ่ายอาหารเสริมเพียงอย่างเดียว อาหารเสริมรวมหมายถึงวิตามิน เช่น วิตามินซี วิตามินรวม วิตามินบี 12 โคคิน บางแคปซูลเป็นผงสมุนไพร บางคลินิก หน้าของอาหารเสริมระบุว่า ลดไขมัน หรือสารละลายไขมัน เป็นต้น รูปที่ 19 และ 21 คลินิกที่จ่ายอาหารเสริม 41 คลินิก ร้อยละ 54.7

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนคลินิกที่จ่ายยาในกลุ่มต่างๆ (n = 75 ในแต่ละชนิดของกลุ่มยา)

ชื่อกลุ่มยา	จำนวนคลินิก	ร้อยละของ 75 คลินิก
1. ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง *	72	96.0
2. ยาระบาย เช่น bisacodyl หรือ senokot	54	72.0
3. ยาขับปัสสาวะ เช่น HCTZ	21	28.0
4. ยาลดการหลั่งของกรด เช่น cimetidine, famotidine	9	12.0
5. ยากลุ่ม thyroid hormone เช่น thyroxine และ propylthiouracil	15	20.0
6. หัวใจเต้นผิดปกติ เช่น propranolol, atenolol	20	55.0
7. กลุ่มช่วยให้นอนหลับ (ก) ยาบรรเทาอาการวิตกกังวลที่เป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 เช่น diazepam chlordiazepoxide (ข) Antihistamine เช่น chlorpheniramine hydroxyzine	35 9	46.7 12.0
8. อาหารเสริมรวมหมายถึงวิตามิน	41	54.7

* ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ phentermine diethylpropion sibutramine และ fluoxetine

การจ่ายยาในกลุ่มต่างๆ มีทั้งการจ่ายรวมกันหลากหลายชนิด พบมีการจ่ายยา ตั้งแต่ 1 - 11 ชนิดในแต่ละคลินิกจะไม่เหมือนกัน สามารถแยกรายละเอียดได้ ดังนี้

3.2 การจ่ายยากลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมีทั้งวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ตามพระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 ยาที่มีข้อบ่งใช้ในการลดความอยากอาหาร และ ยาที่มี/ไม่มีข้อบ่งใช้ในการลดความอยากอาหาร ตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 รวม 72 คลินิก ไม่มีการจ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 3 คลินิก โดยจ่ายเฉพาะอาหารเสริม และ ยาระบาย สามารถจำแนกรายละเอียดตามตารางที่ 8 ดังนี้

3.2.1 คลินิกที่จ่าย sibutramine ชนิดเดี่ยว จำนวน 25 คลินิก และจ่ายร่วมกับยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางอื่น 12 คลินิก (sibutramine ร่วมกับ fluoxetine 10 คลินิก sibutramine ร่วมกับ phentermine 1 คลินิกและ sibutramine, fluoxetine ร่วมกับ phentermine 1 คลินิก) รวมคลินิกที่จ่าย sibutramine ทั้งหมด 38 คลินิก โดยพบ sibutramine มีรูปแบบ เช่น สีของแคปซูล และเม็ด ต่างกัน 25 รูปแบบ ซึ่งปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตำรับเพียง 2 ตำรับ ความแรง 10 มิลลิกรัมต่อแคปซูล และ 15 มิลลิกรัมต่อแคปซูล ชื่อการค้า คือ Reductil คลินิกที่จ่ายยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเพียง 1 คลินิก และเป็นยาที่ไม่มีการขึ้นทะเบียนตำรับยาทั้งสิ้น 37 คลินิก รูปแบบของยา sibutramine แสดงในรูปที่ 10

3.2.2 คลินิกจ่าย ขาลดความอยากอาหารที่เป็นวัตถุออกฤทธิ์ประเภท 2 ได้แก่ phentermine หรือ diethylpropion ชนิดเดี่ยว 15 คลินิก (phentermine 14 คลินิก diethylpropion 1 คลินิก) และจ่ายร่วมกับยาที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลางอื่น 7 คลินิก (phentermine ร่วมกับ fluoxetine 5 คลินิก, phentermine ร่วมกับ sibutramine 1 คลินิก และ phentermine, sibutramine, ร่วมกับ fluoxetine 1 คลินิก) รวมคลินิกที่จ่าย phentermine หรือ diethylpropion ทั้งหมด 22 คลินิก รูปแบบของยา phentermine หรือ diethylpropion แสดงในรูป 9

3.2.3 คลินิกที่จ่าย fluoxetine ชนิดเดี่ยว 15 คลินิก จ่ายร่วมกับยาที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทส่วนกลางชนิดอื่น 16 คลินิก รวมจ่าย fluoxetine 31 คลินิก รูปแบบของยา fluoxetine แสดงในรูปที่ 11

ตารางที่ 8 แสดงคลินิกที่จ่ายยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง บางคลินิกจ่ายยาหลายชนิดในกลุ่มเดียวกัน (n = 75)

ชื่อยา	จำนวนคลินิก	ร้อยละ
1. sibutramine ชนิดเดี่ยว	25	33.3
2. sibutramine และ fluoxetine	10	13.3
3. sibutramine และ phentermine	1	1.3
4. sibutramine, fluoxetine และ phentermine	1	1.3
5. phentermine/diethylpropion ชนิดเดี่ยว	15	20.0
6. phentermine และ fluoxetine	5	6.7
7. fluoxetine ชนิดเดี่ยว	15	20.0
8. ไม่มีการจ่ายยาในกลุ่มนี้	3	4.0

3.3 รูปแบบการจ่ายยาของคลินิกลดน้ำหนัก

3.1 พบยาที่จ่ายในคลินิกลดน้ำหนัก 7 กลุ่ม ได้หลายรูปแบบ การวิเคราะห์ข้อมูล จัดแยกให้ความสำคัญกลุ่มที่มีการจ่ายมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับ กลุ่มยาระบาย ดังแสดงในตารางที่ 9 ดังนี้

3.3.1 จ่ายเฉพาะยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเพื่อลดความอยากอาหาร รวม 8 คลินิก ได้แก่ sibutramine 7 คลินิก และ sibutramine ร่วมกับ phentermine 1 คลินิก

3.3.2 จ่ายยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง (ได้แก่ phentermine diethylpropion sibutramine หรือ fluoxetine) ร่วมกับ ยาระบาย 53 คลินิก โดยการจ่ายยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับยาระบาย รวมเป็น 2 ชนิด จำนวน 8 คลินิก นอกนั้นจ่ายยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับยาระบายและยากลุ่มอื่นๆ รวม 45 คลินิก รายละเอียดแสดงในข้อ 3.4

3.3.3 จ่ายยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับยากลุ่มอื่นๆ โดยไม่จ่ายยาระบาย จำนวน 11 คลินิก เช่น จ่ายร่วมกับยา ขับปัสสาวะ หรือ จ่ายร่วมกับยาเพิ่มการเผาผลาญอาหาร เป็นต้น

3.3.4 คลินิกที่ไม่จ่ายยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทั้ง 3 คลินิก นั้น จ่ายยาระบาย 1 คลินิก จ่ายยาขับปัสสาวะ 1 คลินิก และไม่มียา มีเฉพาะอาหารเสริม 1 คลินิก

ตารางที่ 9 แสดงการจ่ายยาของผู้ตรวจรักษาในกลุ่มต่างๆ (n = 75)

ชื่อกลุ่มยา	จำนวนคลินิก	ร้อยละ
1. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง กลุ่มเดียว*	8	12.0
2. ยาที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง + ยาระบาย	8	10.7
3. ยาที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง + ยาระบาย + ยากลุ่มอื่น	45	60.0
4. ยาที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง + ยากลุ่มอื่น ไม่จ่ายยาระบาย	11	13.3
5. ไม่จ่ายยาที่ออกฤทธิ์ระบบประสาทส่วนกลาง ยาระบาย 1 ยาขับปัสสาวะ 1 ไม่มียามีเฉพาะอาหารเสริม 1	3	4.0
รวม	75	100

* ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ phentermine diethylpropion sibutramine และ fluoxetine

3.4 ข้อมูลการจ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับยาระบายและยาอื่นๆ
รวม 45 คลินิก แบ่งตามกลุ่มยาที่สำคัญ รายละเอียดตามตารางที่ 10 ดังนี้

3.4.1 จ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางร่วมกับยาระบายและยาขับปัสสาวะ รวม 17 คลินิก (ยาขับปัสสาวะอย่างเดี่ยว 2 คลินิก ยาขับปัสสาวะและ อื่นๆ 15 คลินิก)

3.4.2 จ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางร่วมกับยาระบายและยาที่มีผลข้างเคียงทำให้ง่วงนอน โดยไม่มียาขับปัสสาวะ 22 คลินิก (ยาที่มีผลข้างเคียงทำให้ง่วงนอนอย่างเดี่ยว 12 คลินิก และอื่นๆ 10 คลินิก)

3.4.3 จ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางร่วมกับยาระบายและยารักษาการเต้นของหัวใจผิดปกติ 3 คลินิก และ จ่ายยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ร่วมกับยาระบาย และ ยาช่วยในการเผาผลาญอาหาร 3 คลินิก

ตารางที่ 10 แสดงการจ่ายยาของผู้ตรวจรักษา ในกลุ่มยาออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง + ยาระบาย + ยากลุ่มอื่น (ไม่รวมการจ่ายอาหารเสริม) (n = 45)

ชื่อกลุ่มยา	จำนวนคลินิก
1. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาขับปัสสาวะ	2
2. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาขับปัสสาวะ + ยาช่วยให้นอนหลับ	7
3. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาขับปัสสาวะ + ยาช่วยให้นอนหลับ + การเต้นของหัวใจผิดปกติ	2
4. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาขับปัสสาวะ + ยาช่วยให้นอนหลับ + กลุ่ม tyroxine hormone	2
5. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาขับปัสสาวะ + การเต้นของหัวใจผิดปกติ	2
6. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาขับปัสสาวะ + กลุ่ม tyroxine hormone	2

ชื่อกลุ่มยา	จำนวนคลินิก
7. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาช่วยให้นอนหลับ	12
8. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาช่วยให้นอนหลับ + การเดินของหัวใจผิดปกติ	6
9. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาช่วยให้นอนหลับ + การเดินของหัวใจผิดปกติ + กลุ่ม thyroxine hormone	1
10. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + ยาช่วยให้นอนหลับ + กลุ่ม thyroxine hormone	3
11. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + การเดินของหัวใจผิดปกติ	3
12. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง* + ยาระบาย + กลุ่ม thyroxine hormone	3

* ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ phentermine diethylpropion sibutramine และ fluoxetine

3.5 คลินิกที่จ่ายยาลดน้ำหนักที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตำรับในการยับยั้งการย่อยไขมัน ลดการดูดซึมไขมัน คือ Xenical เพียง 2 คลินิก

3.6 คลินิกที่จ่ายยาอื่นๆ เช่น cinnarizine 3 คลินิก, metformine 1 คลินิก, pseudoephedrine 2 คลินิก, nortriptyline 1 คลินิก

ผลิตภัณฑ์ 11 ชนิด ที่มีลักษณะคล้ายยา เป็นแคปซูล ผงสีขาว หรือเป็นเม็ด ที่ไม่มีลักษณะเป็นสมุนไพรแต่ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 20

นอกจากนี้ พบซองบรรจุอาหารเสริมที่แสดงสรรพคุณว่า “ยาลดไขมัน” โดยภายในบรรจุกลุ่มอาหารเสริม ดังแสดงในรูปที่ 21

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่หก เป็นบทสุดท้ายแบ่งการนำเสนอเป็นสองส่วน ส่วนที่หนึ่ง สรุปผลการศึกษา เพื่อให้ทราบผลการศึกษาในภาพรวม รวมทั้งการเสนอข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนที่สอง ข้อเสนอแนะในการดำเนินการต่อไป เพื่อให้การรักษาผู้ที่ เป็นโรคอ้วนเป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ

สรุปและวิจารณ์

การศึกษาการวินิจฉัยและการจ่ายยาในคลินิกลดน้ำหนัก เบื้องต้น อาสาสมัครที่มีค่า BMI มากกว่า 27 กก/ม² จัดว่าเป็นผู้มีความเสี่ยงเป็นโรคอ้วนจริง การพบผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเนื่องจากค่า BMI มิได้เป็นการระบุที่แน่นอนว่ามีความเสี่ยงที่อาจเกิดโรคอื่นๆ หรือไม่ ต้องได้รับการตรวจอื่นๆ อีก เช่น วัดความยาวรอบเอว ตรวจความดันโลหิต ตรวจการเต้นของหัวใจ เป็นต้น ผลการศึกษา อาสาสมัครพบผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามที่ระบุหน้าห้องตรวจ ประมาณร้อยละ 50 ค่าใช้จ่าย เวลาที่พบผู้ให้บริการ มีความแตกต่างกันในแต่ละคลินิก ค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ 18 – 150 บาท ต่อวัน ราคาสูงสุด 150 บาท ได้รับยาต้นแบบของ sibutramine ค่าใช้จ่ายค่าได้รับยา sibutramine ปลอม หรือได้รับเฉพาะอาหารเสริม เป็นต้น เวลาในการตรวจ 1 – 40 นาที พบว่าผู้ให้บริการ นานกว่า 15 นาทีให้ความสนใจผู้ป่วยมากกว่า มีการสอบถามให้คำแนะนำเป็นอย่างดีเกี่ยวกับอาหารและการออกกำลังกาย การตรวจรักษารวมถึงการซักถามประวัติพบว่าประมาณร้อยละ 70 ที่ให้ความสำคัญในการตรวจและสอบถามปัจจัยเสี่ยง ซึ่งตามข้อควรปฏิบัติในการให้การลดน้ำหนักของสถาบันในสหรัฐอเมริกา ต้องสอบถามหาปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เป็นสำคัญและการจ่ายยาลดน้ำหนัก กรณีที่จำเป็นถ้าผู้ต้องการลดน้ำหนักไม่สามารถลดน้ำหนักตามข้อเสนอแนะ ภายใน 6 เดือน เช่น ข้อจำกัดการเลือกอาหาร การออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางอย่าง ผู้ให้การรักษาอาจให้ยา ทั้งนี้ผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญของนโยบายสาธารณะด้านสุขภาพที่เน้นการออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดสังคม “คนไทยไร้พุง”

สำหรับการจ่ายยาของผู้ให้บริการลดน้ำหนักในคลินิกมีความแตกต่างกันมาก การจ่าย sibutramine ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับ ถึงร้อยละ 50 ของคลินิกที่ทำการสำรวจ (37 คลินิก) เนื่องจาก ราคาถูกกว่า โดยไม่คำนึงถึงข้อกฎหมายแต่อย่างใด นอกจากนี้การจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมหลายรายการ เช่น

Fluoxetine จำนวน 31 คลินิก fluoxetine ไม่มีการรับรองผลทางเภสัชวิทยาในเรื่องลดความอยากอาหาร ข้อบ่งใช้ตามเอกสารกำกับยา โรคซึมเศร้า อาการทางจิตประเภทย้ำคิดย้ำทำ อารมณ์แปรปรวนก่อนมีประจำเดือน ดังนั้นการกิน fluoxetine ทุกวันเพื่อลดความอยากอาหารจึงไม่เหมาะสม

ยาระบายจำนวน 54 คลินิก ร้อยละ 72 ซึ่งไม่เหมาะสมในการจ่ายเพื่อลดน้ำหนัก เนื่องจากยาระบายจะออกฤทธิ์ให้ลำไส้ใหญ่บีบตัวไล่อุจจาระออกจากร่างกาย แต่การดูดซึมสารอาหารจะดูดซึมจากลำไส้เล็กไม่มีการดูดซึมจากลำไส้ใหญ่ จึงไม่ได้ช่วยลดน้ำหนักแต่อย่างใด ผู้ประกอบวิชาชีพทางด้านสุขภาพควรให้ความรู้เกี่ยวกับยาระบายอย่างถูกต้อง ปัจจุบันมีการโฆษณาแฝงจำนวนมากพยายามชี้แนะว่าการใช้ยาระบายจะทำน้ำหนักตัวลดลง ผลเสียทำให้เกิดการเคยชินกับยาระบาย

กลุ่มยาขับปัสสาวะ 21 คลินิก ร้อยละ 28 การจ่ายยาขับปัสสาวะ ทำให้สมดุลของสาร electrolytes เสีย โดยเฉพาะยาขับปัสสาวะกลุ่ม thiazides ทำให้ระดับ cholesterol ในพลาสมาสูงขึ้น ดังนั้น ผู้ป่วยโรคเบาหวาน อ้วนมาก และไขมันในพลาสมาสูง ควรหลีกเลี่ยงการใช้ และการขับปัสสาวะไม่ใช่การทำให้น้ำหนักลดอย่างถาวรเพราะร่างกายต้องการน้ำเพื่อให้เกิดความสมดุล การขับปัสสาวะใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง โรคบวม ในบางกรณีเท่านั้น

กลุ่ม thyroid hormone เพื่อเพิ่มการเผาผลาญอาหารนั้น เป็นแนวคิดที่ผิด เนื่องจากน้ำหนักที่ลดลงเกิดจากการลดลงของ lean body mass แทนที่จะเป็นการลดไขมันทำให้เกิด negative nitrogen balance ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ ใจสั่น เพิ่ม stroke volume และเพิ่ม pulse pressure ทำให้ผู้ป่วยโรคอ้วนเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบหลอดเลือดและหัวใจเพิ่มขึ้นได้

สำหรับยาอื่นๆ ที่ใช้แก้อาการข้างเคียงของยาลดความอยากอาหาร เช่น propanolol ออกฤทธิ์รักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะภายหลังเกิด myocardial infraction อาการไม่พึงประสงค์ที่พบ ได้แก่ เหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย หัวใจเต้นช้า วิงเวียน ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนอิริยาบถ เป็นลม และ ทนต่อการออกกำลังกายได้ลดลง ซึ่งเป็นสิ่งที่ตรงข้ามแนวคิดการลดน้ำหนักที่ต้องออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังจ่ายยาที่ช่วยให้ง่วงนอนในกลุ่มเบนโซไดอาซีปีน และ กลุ่ม antihistamine ซึ่งไม่ใช่ยาที่เหมาะสมในการรักษาอาการที่อาจเกิดจากอาการข้างเคียงของยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์คือ neurotransmitters ในระบบประสาทส่วนกลาง

ข้อเสนอแนะ

1. จัดทำ แนวทางการตรวจวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยโรคอ้วนที่ดี โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ แพทยสภา กองประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
2. คลินิกลดความอ้วนควรมีการขออนุญาตเฉพาะ มีการอบรมให้ความรู้ด้านการให้คำปรึกษา และมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวด โดย กองประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
3. ปลุกจิตสำนึกให้ผู้ประกอบวิชาชีพดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งทางวิชาชีพและกฎหมาย เช่น การจ่ายยาปลอมไม่ได้รับขึ้นทะเบียนตำรับ การหลอกลวงโดยการโฆษณาเกินจริง โดย แพทยสภาและกระทรวงสาธารณสุข

4. นำนโยบายสาธารณะด้านสุขภาพ เช่น การรณรงค์ คนไทยไร้พุง นำมาปฏิบัติอย่างเข้มแข็ง โดย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ จัดทำโครงการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เช่น ศึกษาวิจัยการจ่ายยาลดน้ำหนักให้แก่ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่าข้อเสนอแนะตามมาตรฐานสากลหรือ การจ่ายยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเพื่อลดความอยากอาหาร ให้แก่ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์

บรรณานุกรม

1. วิชัย ตันไพจิตร, อภิชาติ วิชญาณรัตน์, ชัยชาญ คีโรจน์วงศ์ และคณะ. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคอ้วน. สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย 2544 ; 18 : 17 - 32
2. จุฑามณี สุทธิสีสังข์. ภาวะอ้วนและยาใหม่ที่ใช้ในการลดน้ำหนัก. ใน นงลักษณ์ สุขวาณิชย์ ศิลป์. บรรณาธิการ. ความก้าวหน้าทางเภสัชวิทยา ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 : 53-67
3. The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of overweight and Obesity in Adults ของ National Institutes of Health National Health, Lung, and Blood Institute North American Association for the study of obesity ; oct 2000 NIH Publication
4. The good practice for treatment of Obesity Dr. R. Van Esseche 2000
5. Lisa L. Ioannides-Demos, Joseph Proietto, et al. Safety of drug Therapies Used for Weight Loss and Treatment of Obesity. Drug Safety 2006: 29 (4) : 277 –302
6. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยาอันตราย ออกตามความในพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
7. พระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
8. แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550 – 2554
9. พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541
10. พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
11. PN DEX Thailand Psychotropics & Narcotics Index 2007 กองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ; บริษัท ทิมส์ (ประเทศไทย) จำกัด 2550
12. The Merck Index Thirteenth edition, editor Maryadele L.O'Neil ect. Mweck & Co, Inc. USA.
13. เอกสารกำกับยา รีดัคทิล
14. WHO Pharmaceuticals Newsletter No. 5, 2007
15. เอกสารกำกับยา เซมิคาล
16. เอกสารกำกับยา โพรแซค

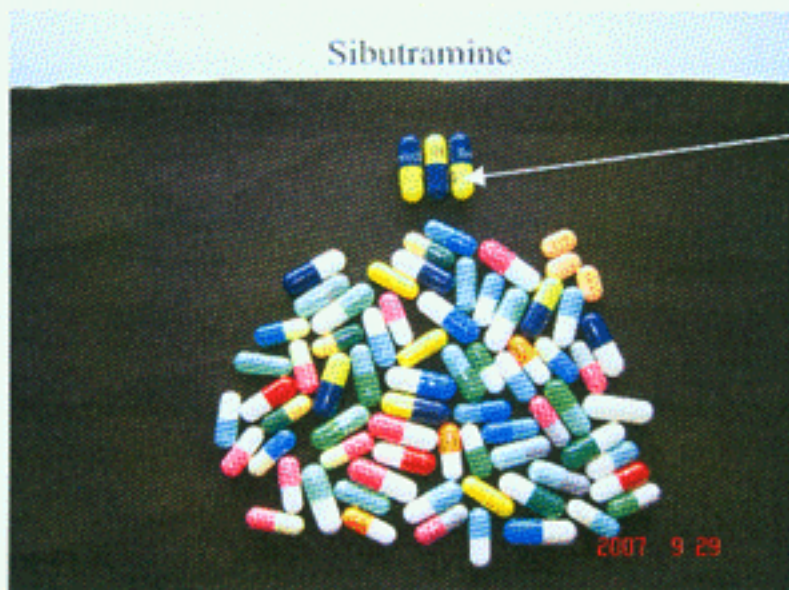
17. ศรีจันทร์ พรจิราศิลป์. ยารักษาอาการซึมเศร้า. ใน จุฑามณี สุทธิสีสังข์, รัชณี เมฆมณี บรรณาธิการ. เกสัชวิทยา เล่ม 1. กรุงเทพฯ. : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 : 175
18. เกสัชวิทยา เล่ม 3 กรุงเทพฯ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2537 บรรณาธิการ นาง ลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์

Phentermine/Diethylpropion



- รูปที่ 9 ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเพื่อลดความอยากอาหาร จัดเป็น
วัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 ตรวจพบ phentermine และ diethylpropion

Sibutramine



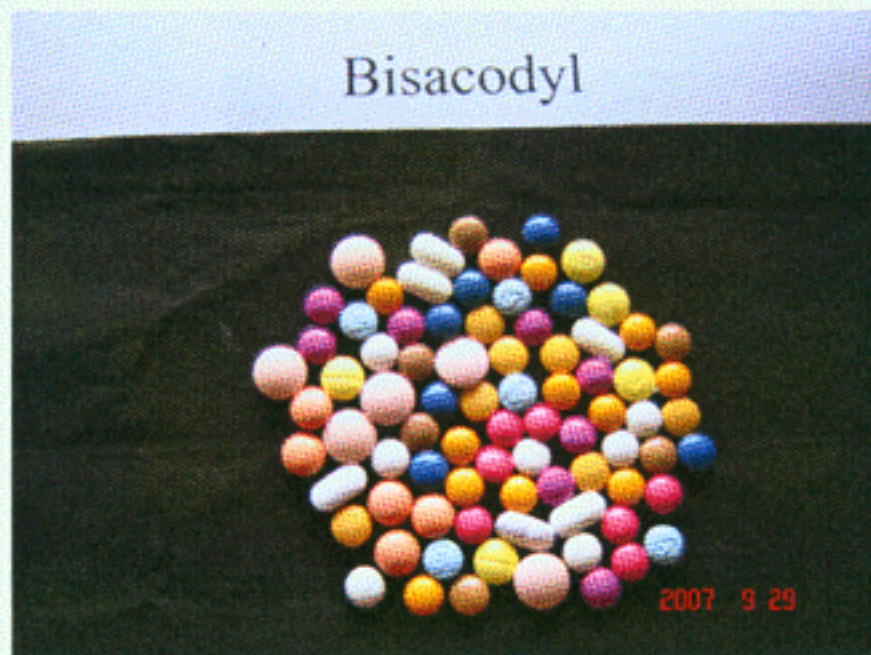
ยาดันแบบ
Reductil

- รูปที่ 10 ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเพื่อลดความอยากอาหาร จัดเป็นยา
ตรวจพบ sibutramine

Fluoxetine



- รูปที่ 11 ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง จัดเป็นยา ไม่มีข้อบ่งชี้ลดความ
อยากอาหาร ตรวจพบ fluoxetin



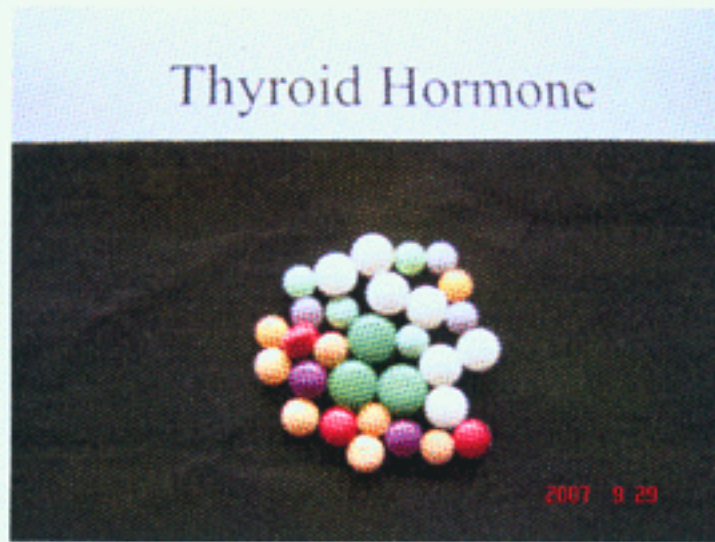
รูปที่ 12 กลุ่มยาระบาย ตรวจพบ bisacodyl



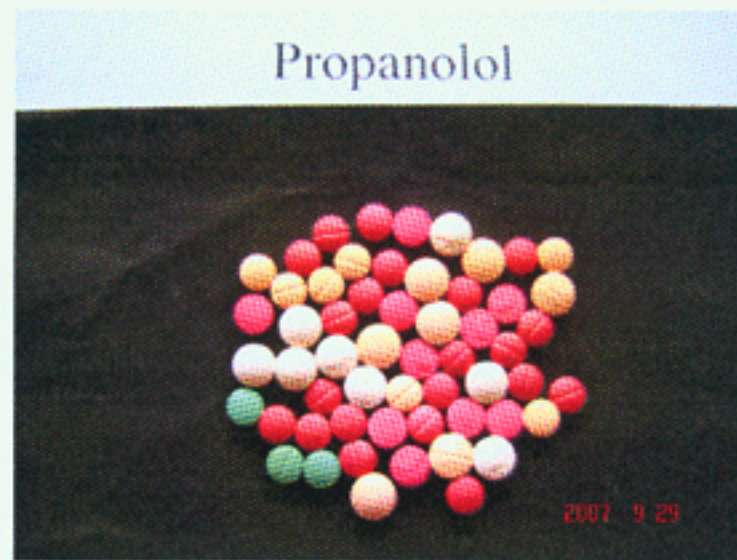
รูปที่ 13 กลุ่มยาขับปัสสาวะ ตรวจพบ hydrochlorothiazide และ furosemide



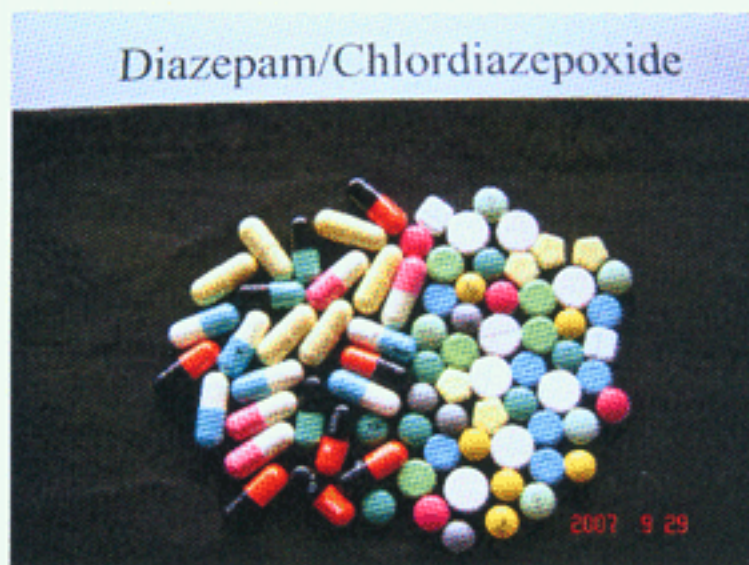
รูปที่ 14 กลุ่มลดการหลั่งของกรดในกระเพาะอาหาร ตรวจพบ cimetidine และ famotidine



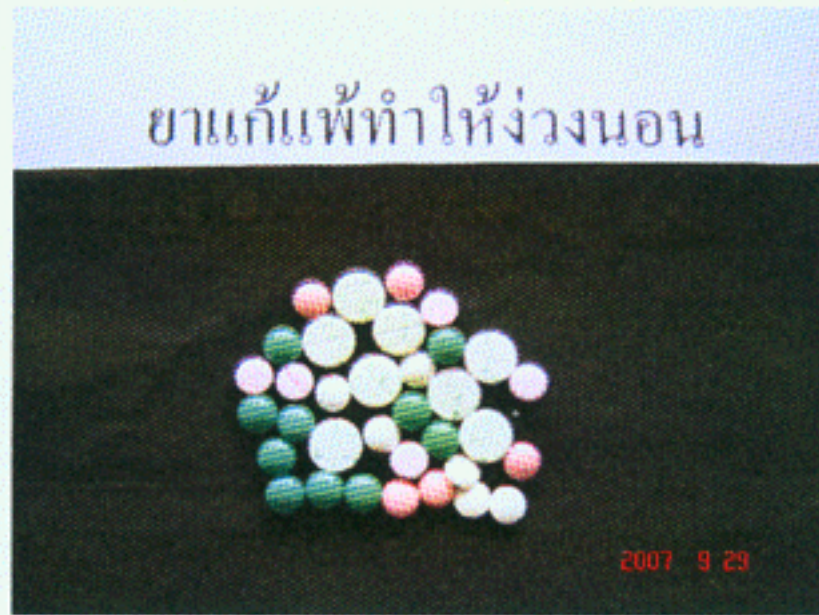
รูปที่ 15 ยาในกลุ่ม Thyroid Hormone ตรวจสอบ thyroxine และ propylthiouracil



รูปที่ 16 กลุ่มลดการเต้นของหัวใจผิดปกติ B blocker ตรวจสอบ propanolol และ atenolol



รูปที่ 17 กลุ่มผลข้างเคียงง่วงนอน ที่จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2 เช่น diazepam และ chlordiazepoxide



รูปที่ 18 กลุ่มผลข้างเคียงง่วงนอน จัดเป็นยาอันตราย ตรวจพบ chlorpheniramine



รูปที่ 19 กลุ่มยารักษาวิตามินและอาหารเสริมอื่น



- รูปที่ 20 ผลิตภัณฑ์รูปแบบคล้ายยา ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine เป็นต้น



- รูปที่ 21 ตัวอย่างของใส่ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ที่ระบุหน้าซองว่ายาละลายไขมัน

ตารางที่ 11 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.3		1 เม็ดก่อนเที่ยง 20 นาที	Sibutramine
	1.2 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เขียว	1	QUALIMED	1 เม็ดก่อนเที่ยง 20 นาที	Cimetidine
	1.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ขาว	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	1.4 กลมแบน ไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีเส้น แบ่งกลาง	0.8	A.N.H.P 2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
2	2.1 แคปซูล	ฟ้า-เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็น	Fluoxetine
	2.2 แคปซูล	ขาว	2		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็น	อาหารเสริม
	2.3 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	0.9		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
3	3.1 แคปซูล	ใส-ชมพู	1.3	OS15	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวันครึ่ง ชั่วโมง	Phentermine
	3.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	น้ำเงิน	1		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวันครึ่ง ชั่วโมง	Ascorbic acid
	3.3 แคปซูล	ขาว	2		1 เม็ดก่อนอาหารเย็นครึ่งชั่วโมง	อาหารเสริม
	3.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	1	CHINTA	1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl+ Dioctyl.
	3.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.6	T2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
4	4.1 แคปซูล	เขียว	2		1 เม็ดก่อนนอน	สมุนไพร
	4.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	CPM
	4.3 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	1	CHINTA	1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl+ Dioctyl.
	4.4 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	2		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน-เย็น	อาหารเสริม
	4.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.7		1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	ตรวจไม่พบ*
	4.6 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.3	TRIM	1 เม็ด ก่อนอาหารเย็น	Sibutramine
	4.7 แคปซูล	เขียว-เทา	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Sibutramine
	4.8 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีด	0.5		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Propanolol

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
5	5.1 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	เขียวมีขีด	0.6		1 เม็ด ตอน 10 โมงเช้า	HCTZ
	5.2 แคปซูล	ใส - น้ำเงิน	1.8	P30	1 เม็ด ตอน 10 โมงเช้า	Phentermine
	5.3 แคปซูล	เขียว - เหลือง	1.3		1 เม็ด 10 โมงเช้า-4 โมงเย็น	Fluoxetine
	5.4 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ส้ม	0.6	R	2 เม็ด ตอน 4 โมงเย็น	Tyroxine
	5.5 กลมมนูนเคลือบ น้ำตาล	แดง	1		1 เม็ด ก่อนนอน	สมุนไพร

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 12 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่ง่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว-น้ำเงิน	1.8		1 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	1.2 แคปซูล	เหลือง- เขียว	1.3		1 เม็ด หลังอาหารเย็น	Fluoxetine
	1.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ส้ม	0.6		2 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	1.4 สีเหลี่ยมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	0.7	TO	1 เม็ด ก่อนนอน	Famotidine
	1.5 แคปซูล	เทา-แดง	2		2 เม็ดหลังอาหารเช้า, กลางวัน, เย็น	สมุนไพร
2	2.1 แคปซูล	ส้ม-ขาว	1.3		1 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	2.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.8		1 เม็ด ก่อนนอน	ตรวจไม่พบ*
	2.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.6		1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	2.4 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.6	T2	1 เม็ด ก่อนนอน	CPM
3	3.1 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็นครึ่ง ชม.	Sibutramine
	3.2 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.8	ASIAN,60	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็นครึ่ง ชม.	Pseudoephedrine
	3.3 แคปซูล	เขียว	1.8		2 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็น	สมุนไพร
	3.4 แคปซูล	เนื้อ	1.8		2 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็น	อาหารเสริม
	3.5 แคปซูล	ขาว-แดง	1.5	TRK P30	1 เม็ดก่อนอาหารเย็นครึ่งชั่วโมง	Phentermine
	3.6 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	B-50	1 เม็ดก่อนนอน	วิตามิน B6
4	4.1 แคปซูล	ขาว-เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Fluoxetine
	4.2 แคปซูล	ขาว-ส้ม	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Sibutramine
	4.3 แคปซูล	ฟ้า-เหลือง	1.5		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Fluoxetine
	4.4 แคปซูล	ขาว	2		1 เม็ดก่อนอาหารเย็นครึ่งชั่วโมง	อาหารเสริม
	4.5 แคปซูล	ใส	2		1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	สมุนไพร
	4.6 แคปซูล	ใส	2		1 เม็ดก่อนนอน	สมุนไพร
	4.7 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
5	5.1 วงรีนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	น้ำตาล	2		1 เม็ดตอน 10 โมง	อาหารเสริม
	5.2 แคปซูล	เขียว-ชมพู	1.3		1 เม็ดตอน 10 โมง	Fluoxetine
	5.3 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	เนื้อมึนซีด กลาง	0.8	T.O.CHE MICALS	1 เม็ดตอน 10 โมง	HCTZ
	5.4 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีดกลาง	0.5		1 เม็ดตอน 10 โมง	Propranolol
	5.5 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.6		1 เม็ดตอนสองทุ่มตรง	Bisacodyl
	5.6 แคปซูล	เขียว-ชมพู	1.3		1 เม็ดตอนสองทุ่มตรง	Fluoxetine
	5.7 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	น้ำตาล	1	S	1 เม็ดตอน 13.00 น.	Senokot
	5.8 แคปซูล	เขียว-ชมพู	1.3		1 เม็ดตอน 13.00 น.	Fluoxetine

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 13 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตคันทนาเยาว กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	แดง	2		1 เม็ดก่อนหกโมงเย็น	สมุนไพร
	1.2 วงรีนูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	1.5		1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	วิตามิน
	1.3 แคปซูล	ฟ้า-ขาว	1.3		1 เม็ดก่อนอาหาร 15.00 น.	Sibutramine
	1.4 วงรีสามเหลี่ยม	แดง	1.5		1 เม็ดก่อนนอน	วิตามิน
	1.5 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.3	MOMAC 5	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	1.6 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ขาว	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	1.7 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	1.3	PBB	1 เม็ดก่อนนอน	Ascorbic acid
	1.8 กลมนูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีด	0.5		1 เม็ดก่อนอาหาร 10.00 น.	Propranolol
	1.9 แคปซูล	ชมพู-เขียว	1.3		1 เม็ดก่อนอาหาร 10.00 น.	Fluoxetine
	1.10 แคปซูล	ขาว-ส้ม	1.3		1 เม็ดก่อนอาหาร 10.00 น.	Sibutramine
	1.11 แคปซูล	แดง	2		1 เม็ดก่อนอาหาร 10.00 น.	สมุนไพร
2	2.1 แคปซูล	แดง-ขาว	1.3	TRK P30	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน 15 นาที	Phentermine
	2.2 แคปซูล	เหลือง- เขียว	1.3		1 เม็ดก่อนนอน 15 นาที	Fluoxetine
	2.3 กลมนูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.9	B-50	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน 15 นาที	วิตามิน B6
	2.4 แปดเหลี่ยมเม็ด นูนไม้เคลือบน้ำตาล	ส้ม	0.5	5.0	2 เม็ดก่อนนอน 15 นาที	Bisacodyl
	2.5 กลมนูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.5	T	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน 15 นาที	Fluoxetine
	2.6 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.8		2 เม็ดก่อนนอน 15 นาที	ตรวจไม่พบ*
3	3.1 แคปซูล	เหลือง- เขียว	1.3		1 เม็ด ก่อนอาหารกลางวัน	Fluoxetine
	3.2 แคปซูล	ฟ้า-เขียว	1.3		1 เม็ดก่อนนอน	Sibutramine
	3.3 แคปซูล	ดำ-เขียว	1.3		1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam

กลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
4	4.1 แคปซูล	ใส-แดง	1.7	P15	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Phentermine
	4.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ขาว	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	4.3 แคปซูล	ขาว-ม่วง	2		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า,เย็น	อาหารเสริม
	4.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีดกลาง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Propranolol
	4.5 แคปซูล	เขียว-เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	Fluoxetine
	4.6 แคปซูล	ดำ-ส้ม	1.3	MP5	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	4.7 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.8	T.O.CHEMI CALS	ครึ่งเม็ดก่อนอาหารเช้า	HCTZ
5	5.1 แคปซูล	ขาว-แดง	1.7		1 เม็ดก่อนผลไม้เย็น	อาหารเสริม
	5.2 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีดกลาง	0.5		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Propranolol
	5.3 แคปซูล	ฟ้า-ฟ้าเข้ม	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน20นาที	Sibutramine
	5.4 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	1.8	T.O.CHEMI CALS	1 เม็ดก่อนผลไม้เย็น	Lasix
	5.5 แคปซูล	ขาว-เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน20นาที	Sibutramine
	5.6 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 14 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่ง่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ใส/น้ำเงิน	1.7	P30	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Phentermine
	1.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	1.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.8	D	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	1.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	ELTROXIN GLAXO100	1 ก่อนอาหารเช้า	Eltroxin
	1.5 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เขียว	1	200	1 ก่อนอาหารเช้า	Cimetidine
2	2.1 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	2.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	2.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อไม้ขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CALC	1 เม็ด 10.00 น.	HCTZ
	2.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีดกลาง	0.5		1 เม็ด 10.00 น.	Propranolol
	2.5 แคปซูล	ขาว-น้ำเงิน	1.7		1 เม็ด 10.00 น.	Sibutramine
	2.6 แคปซูล	ใส	2		1 เม็ด 10.00 น.	อาหารเสริม
3	3.1 แคปซูล	เหลือง	1.3		1 เม็ด (ควบคุมน้ำหนัก)	Sibutramine
4	4.1 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อไม้ขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CALC	1 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	HCTZ
	4.2 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6		1 เม็ด ก่อนนอน	Diazepam
	4.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	4.4 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	4.5 วงรีบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เหลืองมีขีด กลาง	1	PML	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Fluoxetine
	4.6 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	1		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Cinnarizine
	4.7 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	น้ำตาล	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Thioridazine
	4.8 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Sibutramine

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
5	5.1 แคปซูล	เขียว-ฟ้า	1.3		1 เม็ดก่อนนอน	Sibutramine
	5.2 วงรีนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ส้ม	2	SPS	1 เม็ด 4 โมงเย็น	Sibutramine
	5.3 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.6		1 เม็ด 4 โมงเย็น	Famotidine
	5.4 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	0.7	SNP	1 เม็ดก่อนนอน	Propranolol
	5.5 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.6	MO 3	1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl

ตารางที่ 15 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	ตัวย่อ/อักษร/ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เหลืองมีขีด กลาง	0.6	B	1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	1.2 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	1.3 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	ส้ม	0.7		1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	1.4 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อมีขีด กลาง	0.8	KB	1 เม็ด เช้า	HCTZ
	1.5 แคปซูล	ฟ้า-ขาว	1.3		1 เม็ด เช้า	Sibutramine
	1.6 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	น้ำเงิน	0.5		1 เม็ด เช้า	Bisacodyl
2	2.1 แคปซูล	เทา-ชมพู	1.3		1 เม็ด ตอน 11 โมงเช้า	Sibutramine
3	3.1 แคปซูล	เหลือง- เขียว	1.3		1 เม็ด เช้า	Fluoxetine
	3.2 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	2.2		1 เม็ด เช้า	อาหารเสริม
	3.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ฟ้ามีขีด กลาง	0.8	T.O. CHEMI CALS	ครึ่งเม็ด เช้า	HCTZ
	3.4 วงรีแบนเคลือบ น้ำตาล	แดง	1.2		1 เม็ดก่อนนอน	Vitzmine B 12
	3.5 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	3.6 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.6	A5	1 เม็ดก่อนนอน	ตรวจไม่พบ*
4	4.1 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.3		1 เม็ดก่อนหรือหลังอาหารก็ได้	Fluoxetine
	4.2 วงรีแบนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	1		1 เม็ด ก่อนนอน	Vitamine B ₁₂
	4.3 วงรีแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	แดง	1.8		1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl
	4.4 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	เทา	0.5	5	1 เม็ด ก่อนนอน	Diazepam
	4.5 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.8	T.O.CHEMI CALS	ครึ่งชั่วโมงก่อนหรือหลังอาหาร เช้าก็ได้	HCTZ

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
5	5.1 แคปซูล	ฟ้า - เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหาร 20 นาที	Fluoxetine
	กลมมูนเคลือบน้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	5.2 กลมมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6		1 เม็ดก่อนอาหารเที่ยง 20 นาที	Propylthiouracil
	5.3 วงรีมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เหลืองมีขีด กลาง	1	PML	1 ก่อนผลไม้เย็นหรือก่อนนอน 8 ชั่วโมง	Fluoxetine

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 16 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตคูสิต กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว-แดง	1		1 เม็ด ตอน 4 โมงเย็น	ตรวจไม่พบ*
	1.2 สีเหลี่ยมเกลือบ น้ำตาล	เขียว	0.8		1 เม็ด ตอน 10 โมงเช้า	Famotidine
	1.3 กลมแบนไม้ เกลือบน้ำตาล	ส้มมีขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CAL5	1 เม็ดหลังอาหารเที่ยง	HCTZ
	1.4 กลมแบนเกลือบ น้ำตาล	เขียว	0.6	T2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
2	2.1 แคปซูล	ใส-น้ำเงิน	1.8	P30	1 เม็ด ตอน 10 โมงเช้า	Phentermine
	2.2 กลมแบนไม้ เกลือบน้ำตาล	ขาว	0.5	NL	1 เม็ดก่อนนอน	Norriptyline
	2.3 กลมแบนเกลือบ น้ำตาล	ขาว	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	2.4 สามเหลี่ยมแบน ไม้เกลือบน้ำตาล	ส้ม	0.7	S	1 เม็ด ตอน 4 โมงเย็น	Famotidine
	2.5 กลมแบนเกลือบ น้ำตาล	เทา	0.6	S	1 เม็ด ตอน 10 โมงเช้า	Chlordiazepoxide
3	3.1 แคปซูล	เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้าครึ่งชั่วโมง	Diazepam
	3.2 กลมแบนไม้ เกลือบน้ำตาล	ขาว	0.8	T.O.CHEMI CAL5	1 เม็ด หลังอาหารเช้า	HCTZ
	3.3 กลมแบนไม้ เกลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	ELTROXIN GLAXO(100)	1 เม็ดหลังอาหารเช้า	Eltroxin
	3.4 แคปซูล	น้ำตาล- แดง	1.3		1 เม็ดหลังอาหารเช้า	Cinnarizine
	3.5 กลมแบนเกลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	3.6 แคปซูล	เขียว- เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนนอน	Fluoxetine
4	4.1 แคปซูล	เขียว - เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Fluoxetine
	4.2 กลมแบนไม้ เกลือบน้ำตาล	ฟ้ามีขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CAL5	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	HCTZ
	4.3 กลมแบนไม้ เกลือบน้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
	4.4 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ม่วง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Thyroxine
	4.5 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	น้ำตาล	0.9	S	1 เม็ดก่อนนอน	Senokot
5	5.1 แคปซูล	ขาว - เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Fluoxetine
	5.2 กลมมนูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	5.3 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Propranolol
	5.4 กลมมนูนเคลือบ น้ำตาล	ส้ม	1		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	วิตามินรวม
	5.5 หัวเหลี่ยมไม่นูน ไม่เคลือบน้ำตาล	เหลือง	0.6	2P	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 17 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ใส-แดง	1.7	P15	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน 1 ชั่วโมง	Phentermine
	1.2 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	B6-50	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน 1 ชั่วโมง	วิตามิน B6
	1.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	1.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7		1 เม็ดก่อนนอน	Propylthiouracil
	1.5 สี่เหลี่ยมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	40	1 เม็ดก่อนอาหารเย็น 1 ชั่วโมง	Famotidine
	1.6 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.8	T.O.CHEMI CAL5	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน 1 ชั่วโมง	HCTZ
2	2.1 แคปซูล	ฟ้า-ขาว	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	Sibutramine
	2.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5	T2	1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	Diazepam
	2.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อไม้ขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CAL5	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	HCTZ
	2.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Propylthiouracil
	2.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
3	3.1 แคปซูล	เหลือง- เขียว	1.3		1 เม็ด ตอน 5 โมงเย็น	Fluoxetine
	3.2 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	1		1 เม็ด ตอน 5 โมงเย็น	สมุนไพร
	3.3 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.7		1 เม็ด ตอน 10 โมง	ตรวจไม่พบ*
	3.4 แคปซูล	เหลือง -ส้ม	1.7		1 เม็ด ตอน 10 โมง	ตรวจไม่พบ*
	3.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Chlorpheniramine
	3.6 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เนื้อ	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
4	4.1 แคปซูล	เขียว	2		1 เมื่อก่อนอาหาร(9.00,16.00น.)	สมุนไพร
	4.2 แคปซูล	ใส	2		2 เมื่อก่อนนอน	Bisacodyl
	4.3 แคปซูล	ชมพู	2		1 ก่อนอาหารเช้า	สมุนไพร
	4.4 แคปซูล	ชมพู -น้ำ ตาล	2		1 เมื่อก่อนอาหาร 11.00 น.	สมุนไพร
5	5.1 แคปซูล	ขาว -เขียว	1.3		2 เมื่อก่อนอาหารกลางวัน	Sibutramine
	5.2 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ส้มมีขีด กลาง	0.7	APO10	1 เมื่อก่อนอาหารเที่ยง	Propranolol
	5.3 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6		1 เมื่อก่อนนอน	Atarax
	5.4 หยค่น้ำแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ม่วง	0.6	N	1 เมื่อก่อนนอน	Vitamin B6
	5.5 วงรีนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.9		1 เมื่อก่อนนอน	Bisacodyl

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 18 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่ง่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.7		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	1.2 แคปซูล	เขียว-เหลือง	1.5		1 เม็ด ตอนบ่าย 3 โมง	Fluoxetine
	1.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Propranolol
	1.4 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
2	2.1 แคปซูล	เขียว-เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	2.2 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	0.9		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	ตรวจไม่พบ*
3	3.1 แคปซูล	เขียว-เหลือง	2	ATRACTIL	1 เม็ดหลังอาหารเช้า	Diethylpropion
	3.2 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อมีขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CALC	1 เม็ดหลังอาหารเช้า	HCTZ
	3.3 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	3.4 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5	T2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
4	4.1 แคปซูล	ฟ้า-เขียว	2		1 เม็ด 2 เวลาพร้อมอาหาร	สมุนไพร
	4.2 แคปซูล	ใส-แดง	1.7	P15	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Phentermine
	4.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	1.1		1 เม็ด 2 เวลาพร้อมอาหาร	Metformin
	4.4 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน	Chlorpheniramine
	4.5 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6	TP 2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	4.6 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
5	5.1 แคปซูล	ขาว-ชมพู	2		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	อาหารเสริม
	5.2 แคปซูล	ใส-แดง	1.7	P15	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Phentermine
	5.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	0.8	CHINTA	ครึ่งเม็ดหรือ 1 เม็ด ก่อนนอน	Bisacodyl+ Dioctyl.
	5.4 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	B-50	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	วิตามิน B6

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 19 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่ง่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว-ชมพู	2		1 เม็ด ตอน 4 โมงเย็น	สมุนไพร
	1.2 แคปซูล	เหลือง-ฟ้า	1.5		1 เม็ด ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Fluoxetine
	1.3 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	0.5		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Thyroxine
	1.4 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5	T 2	1 เม็ดก่อนนอน 10 นาที	Diazepam
	1.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน 10 นาที	Bisacodyl
2	2.1 แคปซูล	ใส	2		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า- เย็น	สมุนไพร
	2.2 แคปซูล	ขาว-แดง	1.3	TRK P30	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน20นาที	Phentermine
	2.3 วงรีบูนเคลือบ น้ำตาล	แดง	1.3		1 เม็ดก่อนผลไม้เย็น	Vitzmine B 12
	2.4 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		1-2 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	2.5 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6	TP2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	2.6 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูมีขีด กลาง	0.7	N10	1 เม็ดก่อนอาหารกลางวัน20นาที	Propranolol
3	3.1 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.5	TRK P15	1 ก่อนอาหารกลางวัน	Phentermine
	3.2 วงรีบูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	1.5		1 เม็ดก่อนนอน	วิตามิน
	3.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อมีขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CAL5	1 เม็ด อาหารกลางวัน	HCTZ
	3.4 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.8	A.N.H.P.2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
4	4.1 แคปซูล	ใส-แดง	1.7	P15	1 เม็ดก่อนอาหารเที่ยงและผลไม้ เย็น 20 นาที	Phentermine
	4.2 แคปซูล	ใส	2		1 เม็ดก่อนผลไม้เย็น	สมุนไพร
	4.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	น้ำตาล	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	4.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ดก่อนนอน	Propanolol

กลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
	4.5 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.8	2	1 เมื่อก่อนนอน	Diazepam
5	แคปซูล	ใส	2		1 เมื่อก่อนอาหารเช้า 1 ชั่วโมง	สมุนไพร
	แคปซูล	เหลือง	1.7		1 เมื่อก่อนอาหารเช้า	ตรวจไม่พบ*
	แคปซูล	ใส-แดง	1.7	P15	1 เมื่อก่อนอาหารเช้า 1 ชั่วโมง	Phentermine
	กลมมนเคลือบน้ำตาล	แดง	1		1 เมื่อก่อนนอน	สมุนไพร
	กลมมนเคลือบน้ำตาล	ส้ม	1		1 เมื่อก่อนนอน	วิตามินรวม
	กลมมนเคลือบน้ำตาล	เขียว	0.5	T2	1 เมื่อก่อนนอน	Diazepam

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 20 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่ง่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน

เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	แคปซูล	ใส-ชมพู	1.7	OS15	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Phentermine
	แคปซูล	เขียว - เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	Fluoxetine
	แคปซูล	ฟ้า-ขาว	1.3	ASIANZ	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	กลมมนูน ไม่เคลือบ น้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.8		ครึ่งเม็ดก่อนอาหารเช้า	Propranolol
	กลมมนูน ไม่เคลือบ น้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.8	T.O.CHEMI CALS	1 เม็ดก่อนอาหารเย็น	HCTZ
	กลมมนูนเคลือบน้ำ ตาล	เหลือง	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
2	2.1 แคปซูล	เหลือง -ดำ	1.7		1 เม็ด ตอนเย็น	Sibutramine
	2.2 แคปซูล	เหลือง	1.3		1 เม็ด ตอนเย็น	Sibutramine
	2.3 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	เขียว	0.5		1 เม็ด ตอนเย็น	Thyroxine
	2.4 แคปซูล	ใส-น้ำเงิน	1.7	P30	1 เม็ด ตอนเช้า	Phentermine
	2.5 แคปซูล	เหลือง - เขียว	1.3		1 เม็ด ตอนเช้า	Fluoxetine
	2.6 วงรีมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	เนื้อ	1.8		1 เม็ด ตอนเช้า	HCTZ
	2.7 กลมมนูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5	U2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	2.8 กลมมนูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
3	3.1 แคปซูล	ขาว	2		1เม็ดก่อนอาหารเช้า,กลางวัน, เย็น	สมุนไพร
	3.2 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.3	ASIAN2	1 เม็ดก่อนนอน	Diazepam
	3.3 แคปซูล	ขาว-เหลือง	1.3		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Fluoxetine
	3.4 กลมมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.8	ASIAN60	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า-เย็น	Pseudoephedrine
	3.5 กลมมนูนเคลือบ น้ำตาล	ขาว	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl

ลำดับ	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
4	4.1 แคปซูล	ขาว-ม่วง	2		1 เม็ด ตอน 11.00 น.	อาหารเสริม
	4.2 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.3		1 เม็ด ตอน 7.00 น.	Sibutramine
	4.3 วงรีนูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	1.3		1 เม็ด ตอน 7.00 น.	Vitamine B6
5	5.1 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.7	TRK P15	1 เม็ด ตอน 11.30 น.	Phentermine
	5.2 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	แดง	1		1 เม็ด ก่อนนอน	สมุนไพร
	5.3 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6		1 เม็ด ตอน 11.30 น.	ตรวจไม่พบ*
	5.4 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ชมพูมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ด ก่อนนอน	CPM
	5.5 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7		1 เม็ด ก่อนนอน	Propylthiouracil

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 21 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
ภาคกลาง จังหวัดนนทบุรี

ลำดับ	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว	2		3 เม็ด ก่อนผลไม้เย็น 20 นาที	อาหารเสริม
	1.2 แคปซูล ใส	ไม่มีสี	2		3 เม็ดก่อนอาหารเย็น 20 นาที	อาหารเสริม
	1.3 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.7		1 เม็ดอาหารกลางวัน 20 นาที	Sibutramine
	1.4 กลมไม่เคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6	PROPHAL OL 1.0	1 เม็ดอาหารกลางวัน 20 นาที * โรคหอบหืด หัวใจเต้นไม่เป็น ปกติ ห้ามรับประทาน	Propranolol
	1.5 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	แดง	1		1 เม็ดก่อนผลไม้เย็น 20 นาที	MTV
	1.6 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีเส้น แบ่งกลาง	0.6	2	1 เม็ดก่อนนอน 30 นาที	Sibutramine, Diazepam
	1.7 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.6		1 เม็ด ก่อนนอน 30 นาที *งดในผู้ที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย	Bisacodyl
2	2.1 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	1		เข้าเม็ด ไม่บอกมาก่อนหรือ หลังอาหาร	Ascorbic acid
	2.2 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.3	PML-2	ก่อนนอน 1 เม็ด	Diazepam
	2.3 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6		ก่อนนอน 1 เม็ด	Bisacodyl
	2.4 แคปซูล	เหลือง-ฟ้า	1.3		1 เม็ด 10 โมงเช้า	Sibutramine
	2.5 แคปซูล	ขาว-แดง	1.3		1 เม็ด 10 โมงเช้า	ตรวจไม่พบ*
3	3.1 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า มีเส้น แบ่งกลาง	0.8	T.O CHEMI CAL S	วันเว้นวันครั้งละครึ่งเม็ด	HCTZ
	3.2 แคปซูล	เหลือง- เขียว	1.3		ตื่นนอน 1 เม็ด	Fluoxetine
	3.3 แคปซูล	ขาว-ส้ม	1.3		ตื่นนอน 1 เม็ด	Sibutramine
	3.4 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.6		ก่อนนอน 1 เม็ด	Bisacodyl
	3.5 กลมแบน ไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6		ก่อนนอน 1 เม็ด	Atarax

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์/ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
4	4.1 กลมแบน ไม่ เคลือบน้ำตาล	ขาวจุด เขียวมีเส้น แบ่งครึ่ง	0.8		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า 1 ชม. ตอนเวลา 16.00 น	Chlorpheniramine
	4.2 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ขาว	0.5		1 เม็ดก่อนอาหารเช้า 1 ชม. ตอนเวลา 16.00 น.	Bisacodyl
	4.3 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.3		1 เม็ด 10 นาทีก่อนอาหารเช้า (7.30 น.)	Sibutramine
	4.4 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ฟ้าเข้ม	0.6		1 เม็ด 10 นาทีก่อนอาหารเช้า (7.30 น.)	Pyridoxine
5	5.1 กลมนูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.5		1 เม็ดก่อนนอน	Bisacodyl
	5.2 กลมนูนไม่ เคลือบน้ำตาล	เขียว	1	utopian200	1 เม็ดก่อนอาหารเช้า	Cimetidine
	5.3 แคปซูล ใส	ใส-แดง	1.7	P15	1 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	Phentermine

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 22 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ด 10.00 น.	Propranolol
	1.2 ยาวรีไม้เคลือบ น้ำตาล	น้ำตาล	1.9		1 เม็ด 10.00 น.	อาหารเสริม
	1.3 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		ก่อนนอน	Bisacodyl
	1.4 แคปซูล	เขียว-ชมพู	1.2		1 เม็ด 15.00 น.	Fluoxetine
2	2.1 แคปซูล	เหลือง	1.2		1 เม็ดหลังอาหารเช้า	Sibutramine
	2.2 สีเหลี่ยมขนม เปียกปูนบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เนื้อมียึด กลาง	1	THIA MIL	1 เม็ดหลังอาหารเช้า	HCTZ
	2.3 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	เหลืองมีขีด กลาง	0.8	D	ก่อนนอน	Diazepam
	2.4 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.6		1 เม็ดหลังอาหารเช้า	Propranolol
	2.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		ก่อนนอน	Bisacodyl
	2.6 แคปซูล	ขาว-น้ำเงิน	1.5		1 เม็ดหลังอาหารเช้า	Sibutramine
3	3.1 แคปซูล	ขาว	2		2 เม็ด ก่อนอาหารเช้า,เที่ยง,เย็น	อาหารเสริม
	3.2 แคปซูล	ครีม	2	POOD NATURE	ก่อนอาหารเช้า,เที่ยง,และเย็น	อาหารเสริม
	3.3 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ส้ม	0.8		ก่อนนอน	Bisacodyl
	3.4 แคปซูล	ฟ้า-เหลือง	1.5		1 เม็ดก่อนอาหารเที่ยง	Fluoxetine
4	4.1 แคปซูล	ขาว	2		2 เม็ด ก่อนอาหารเที่ยง,เย็น	อาหารเสริม
	4.2 แคปซูล	ขาว	1.8		1 เม็ด ก่อนอาหารเที่ยง,เย็น	อาหารเสริม
	4.3 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.5		1 เม็ด ก่อนอาหารเที่ยง	Sibutramine
5	5.1 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.5		1 เม็ด 10.00-11.00 น.	Sibutramine
	5.2 กลมบูนไม้ เคลือบ	ขาวมีขีด กลาง	0.9		1 เม็ด 10.00-11.00 น.	Cinnarizine
	5.3 น้ำตาลกลมบูน เคลือบน้ำตาล	เขียว	1		1 เม็ด 10.00-11.00 น.	สมุนไพร

ตารางที่ 23 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
ภาคใต้ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ส้ม	0.8		ก่อนนอน	Bisacodyl
	1.2 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	เขียว	0.7	GREATER 2	ก่อนนอน	Diazepam
	1.3 แคปซูล	ขาว - เหลือง	1.2		ก่อนอาหารเช้า	Fluoxetine
	1.4 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.2		ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	1.5 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ส้มมีขีด กลาง	0.6		ก่อนอาหารเช้า	Propranolol
2	2.1 แคปซูล	เหลือง - น้ำเงิน	1.5	Reductil 10	1 เม็ดก่อนอาหารเช้าครึ่งชั่วโมง	Sibutramine
3	3.1 กลมแบนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	1.5		ก่อนนอน	Bisacodyl
	3.2 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ฟ้า	0.6	V 2	ก่อนนอน	Diazepam
	3.3 แคปซูล	เขียว - เหลือง	1.2		2 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	Fluoxetine
	3.4 แคปซูล	ขาว-ส้ม	1.2		2 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	3.5 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.2		2 เม็ด ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
4	4.1 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	ส้ม	0.7		ก่อนนอน	Bisacodyl
	4.2 สีเหลี่ยมแบน ไม่เคลือบน้ำตาล	ขาว มีจุดสี เขียวบน เม็ดยา	0.6	VASON2	ก่อนนอน	Diazepam
	4.3 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.5		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Sibutramine
	4.4 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	แดงมีขีด กลาง	0.6		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Propanolol
	4.5 กลมแบน เคลือบน้ำตาล	ม่วง	0.4		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Thyroxine
	4.6 กลมแบนไม่ เคลือบน้ำตาล	เทา	0.6		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Propylthiouracil
	4.7 แคปซูล	ฟ้า	2	ROCHE XENICAL 120	ก่อนอาหารเย็น 30 นาที	Xenical

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
	4.8 แคปซูล	เขียว	1.2		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Sibutramine
	4.9 กลมมูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.6		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Thyroxine
	4.10 กลมมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ม่วง	0.4		ก่อนอาหารเช้า 30 นาที	Thyroxine
5	5.1 แคปซูล	ขาว-แดง	1.2	TRK P30	ก่อนอาหารกลางวัน	Phentermine
	5.2 กลมมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เทา	0.6		ก่อนอาหารกลางวัน,เย็น	Propylthiouracil
	5.3 กลมมูนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6		ก่อนอาหารกลางวัน,เย็น	ตรวจไม่พบ*
	5.4 กลมมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	น้ำตาล	0.9	S	ก่อนนอน	Senokot

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

ตารางที่ 24 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่ง่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	เหลือง	1.2		ก่อนอาหารเช้า	Diazepam
	1.2 แคปซูล	ขาว-ชมพู	1.2		ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	1.3 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6	SNP	หลังอาหารเช้า	Cinnarizine
	1.4 กลมแบนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพู	0.7		หลังอาหารเช้า	HCTZ
	1.5 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูมีขีด กลาง	0.8	CHINTA	ก่อนนอน	Bisacodyl+dioctyl.
2	2.1 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.2		ก่อนอาหารเช้า,เที่ยง,เย็น	Sibutramine
	2.2 รีบูนไม้เคลือบ น้ำตาล	โอโรด	0.9	SPS	ก่อนอาหารเช้า	Fluoxetine
	2.3 สีเหลืองบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.7	40	ก่อนอาหารเช้า	Famotidine
	2.4 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5		ก่อนอาหารเช้า	Thyroxine
	2.5 กลมบูนเคลือบ น้ำตาล	เหลือง	0.5		ก่อนนอน	Bisacodyl
3	3.1 แคปซูล	ครีม	2	FOOD NATURE	ก่อนอาหารเช้า,เที่ยง,เย็น	อาหารเสริม
	3.2 แคปซูล	ขาว-แดง	1.4	TRK,P30	ก่อนอาหารเช้า	Phentermine
	3.3 แคปซูล	เหลือง - เขียว	1.2		ก่อนอาหารเย็น	Fluoxetine
	3.4 กลมบูนเคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้ม	0.5		ก่อนนอน	Bisacodyl
	3.5 กลมบูนเคลือบน้ำ ตาล	ชมพู	0.6		ก่อนนอน	Diazepam
4	4.1 แคปซูล	ครีม	2	FOOD NATURE	ก่อนอาหารเช้า,เที่ยง,เย็น	อาหารเสริม
	4.2 แคปซูล	เหลือง - เขียว	1.2		ก่อนอาหารเช้า	Fluoxetine
	4.3 แคปซูล	ฟ้าเข้ม	2	CALOBLOCK	หลังอาหารเย็น	อาหารเสริม
	4.4 แคปซูล	ฟ้า	1.8	ROCHE XENICAL120	ดักจับไขมัน	Xenical
	4.5 กลมบูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ส้ม	0.8		ก่อนนอน	Bisacodyl

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
5	5.1 แคปซูล	ขาว-แดง	1.2		ก่อนอาหารเช้า	Sibutramine
	5.2 กลมมูนเคลือบ น้ำตาล	แดง	0.5		ก่อนอาหารเช้า	Thyroxine
	5.3 กลมมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	เขียวมีขีด กลาง	0.6		ก่อนอาหารเช้า	Propranolol
	5.4 แคปซูล	ชมพู - เหลือง	1.2		ก่อนนอน	Sibutramine
	5.5 กลมมูนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5		ก่อนนอน	CPM
	5.6 กลมมูนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพู	0.6		ก่อนนอน	Diazepam

ตารางที่ 25 ชนิด รูปแบบ วิธีใช้ ของยาที่จ่ายสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักในคลินิกเอกชน
ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่

คลินิก ที่	รูปแบบยา				วิธีใช้	ตรวจพบ
	ลักษณะ	สี	ขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง (ซม.)	สัญลักษณ์ บนแคปซูล/ เม็ดยา		
1	1.1 แคปซูล	ขาว-เขียว	1.2		ก่อนอาหารมื้อแรก 2 ชม.	ตรวจไม่พบ*
	1.2 รีียวบุนไม้ เคลือบน้ำตาล	เหลือง	1	PMT	ก่อนอาหารมื้อแรก 2 ชม.	Fluoxetine
	1.3 กลมบุนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาวมีขีด กลาง	0.6	B25	ก่อนอาหารมื้อแรก 2 ชม.	Atenolol
	1.4 กลมบุนไม้ เคลือบน้ำตาล	ขาว	0.6		ก่อนอาหารมื้อแรก 2 ชม.	ตรวจไม่พบ*
2	2.1 แคปซูล	เทา-ชมพู	2		หลังอาหารกลางวัน	สมุนไพร
3	3.1 แคปซูล	ขาว-ฟ้า	1.2		ก่อนอาหารเที่ยง	Sibutramine
	3.2 กลมบุนเคลือบ น้ำตาล	ชมพู	0.6		หลังอาหารเที่ยง,เย็น	ตรวจไม่พบ*
	3.3 กลมบุนเคลือบ น้ำตาล	ขาว	0.5		ก่อนนอน	Bisacodyl
	3.4 กลมบุนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.5	T2	ก่อนนอน	Diazepam
4	4.1 กลมบุนไม้ เคลือบน้ำตาล	ชมพูเข้มมี ขีดกลาง	0.8		1 เม็ด 9.00-10.00 น.	Pyridoxine
	4.2 แคปซูล	ขาว	1.5	10	ก่อนนอน	Sibutramine, Theophylline
	4.3 กลมบุนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.7		ก่อนนอน	Chlordiazepoxide
5	5.1 แคปซูล	เทา-เขียว	1.3		1 เม็ด 9.00-10.00 น.	Phentermine
	5.2 กลมแบน	ชมพูมีขีด กลาง	0.8	NL	1 เม็ด 9.00-10.00 น.	Pyridoxine
	5.3 กลมบุนเคลือบ น้ำตาล	เขียว	0.7	10	ก่อนนอน	Chlordiazepoxide

* ตรวจไม่พบ bisacodyl, sennosides, diazepam, thyroxine, hydrochlorothiazide, pseudoephedrine, fenfluramine, sibutramine, หรือ phentermine

แบบสำรวจ

โครงการศึกษาความเหมาะสมของการจ่ายยาลดน้ำตาลในสถานพยาบาลเอกชน

1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อคลินิก/สถานพยาบาลลดน้ำตาล
 2. ตั้งอยู่ที่ถนน.....เขต/อำเภอ.....กทม.
 ใกล้ () ตลาด () ห้างสรรพสินค้า () สถานศึกษา () ป้ายรถเมล์ () ระบุ.....

2. ข้อมูลการดำเนินการ คลินิก/สถานพยาบาลลดน้ำตาล

กรุณาขีดเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องว่างที่ท่านได้รับการตรวจวัดและสอบถามเบื้องต้นจาก
 คลินิก/สถานพยาบาลลดน้ำตาล

- | | | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ตรวจวัดความดันโลหิต | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 2. ตรวจวัดความยาวรอบเอว | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 3. วัดส่วนสูง-น้ำหนัก | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 4. โรคประจำตัวเช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ เบาหวาน อื่นๆ | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 5. การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 6. การกินอาหารไขมัน แป้ง น้ำตาล | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 7. บิดา มารดาของท่านเป็นโรคอ้วน | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 8. แนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 9. เคยใช้ยาลดความอ้วน | <input type="checkbox"/> ตาม | <input type="checkbox"/> ไม่ตาม | |
| 10. ให้คำแนะนำเรื่องยาที่ได้รับ | <input type="checkbox"/> ให้ โดย..... | <input type="checkbox"/> ไม่ให้ | |
| 11. พบแพทย์ที่ระบุหน้าห้องตรวจ | <input type="checkbox"/> พบ | <input type="checkbox"/> ไม่พบ | <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ |
| 12. เวลาที่พบแพทย์.....นาที | | | |
| 13. จำนวนยาที่ได้รับ..... ชนิด ใช้ได้.....วัน ราคา.....บาท | | | |
| 14. นัดครั้งต่อไป | <input type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี.....วัน | |

ข้อสังเกต/อื่นๆ

1. จำนวนผู้ป่วยที่คอย.....
 2. จำนวนเจ้าหน้าที่ ยกเว้นแพทย์.....
 3. ป้ายราคา ยา () มี () ไม่มี
 4. อื่นๆ

วันที่.....