



**ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงของผู้ติดเชื้อเอชไอวี  
ที่ได้รับยาต้านไวรัสและแนวทางการดูแลด้านโภชนาการ**  
**Increasing of Risk in Dylipidemia among People Living with  
HIV who on Antiretroviral Drug Therapy and its Potential  
Nutritional Care Process**

อลงกต สิงห์โต วท.ม.\*

Alongkote Singhato M.Sc.\*

**บทนำ**

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเชื้อไวรัส มักได้รับผลกระทบจากผลข้างเคียงของยาที่ก่อให้เกิดการเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดไขมันสะสมในร่างกายจำนวนมาก นำไปสู่ภาวะไขมันผิดปกติ รวมถึงภาวะไขมันในเลือดสูง ดังนั้น ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเชื้อไวรัสจึงถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงมากกว่าคนทั่วไป นำไปสู่การเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน เช่น หลอดเลือดแข็งตัว โรคหัวใจขาดเลือด เป็นต้น ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งบุคลากรด้านการแพทย์จึงควรมีการศึกษาถึงแนวทางการดูแลสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอชไอวีเหล่านี้ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะดังกล่าว ปัจจุบัน ยังไม่มีคำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบการรับประทานอาหารแบบจำเพาะสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง ในขณะที่ผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงมีรูปแบบและแนวทางการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์หนึ่ง ชื่อว่า Therapeutic Lifestyle Change diet ซึ่งถือเป็นวิธีการที่มีการศึกษายืนยันว่าได้ผลเป็นอย่างดีในการดูแลและด้านโภชนาการของผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงทั่วไป โดยต้องอาศัยความรู้และทักษะของการพูดคุยโดยแพทย์ พยาบาล นักโภชนาการและนักกำหนดอาหารในการวางแผนการรับประทานอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้น จากรายงานวิจัยในปัจจุบันถึงความชุกต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงในผู้ติดเชื้อเอชไอวี แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์การรับประทานอาหารจำเพาะสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี จึงเป็นไปได้ว่าบุคลากรทางการแพทย์จึงควรศึกษาหาแนวทางในการเลือกวิธีการดูแลด้านอาหารและโภชนาการที่เหมาะสมมาใช้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง โดย Therapeutic Lifestyle Change diet ถือเป็นรูปแบบและหลักการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์รูปแบบหนึ่งที่อาจสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงเช่นเดียวกับผู้ไม่ติดเชื้อ

**คำสำคัญ:** เอชไอวี ภาวะไขมันในเลือดสูง อาหาร โภชนาการ โภชนาบำบัดทางการแพทย์

\*สาขาวิชาโภชนาบำบัดและการกำหนดอาหาร คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Nutritional Therapy and Dietetics division, Faculty of Allied Health Sciences, Burapha University



## ภาวะไขมันในเลือดสูงและผลกระทบต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ภาวะไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia) คือการที่มีระดับไขมันชนิดต่าง ๆ สูงเกินค่าเกณฑ์ปกติในเส้นเลือด ส่งผลทำให้เกิดการมีปริมาณไขมันในร่างกาย (Body fat) ที่สูงเกินไป ซึ่งปัญหานี้ถือเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลายทั่วโลก<sup>1</sup> มีการศึกษาพบถึงความสัมพันธ์ของการที่มีไขมันสะสมในปริมาณมากเกินไปภายในร่างกาย มีส่วนในการเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในสภาวะดังกล่าว<sup>2</sup> ซึ่งผู้ที่มีระดับไขมันในร่างกายที่สูงนั้นมักส่งผลต่อการเกิดระดับไขมันที่เกินเกณฑ์ในเส้นเลือดตามมาด้วย ผลเสียของสุขภาพจากการที่ร่างกายมีภาวะไขมันสูงเกินเกณฑ์ปกติ นำมาซึ่งโรคชนิด Metabolic disease ได้แก่ เบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากพบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไขมันในร่างกายกับความเสี่ยงต่อการดื้ออินซูลินที่ใช้ในการดูดซึมน้ำตาลจากหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง และการเกิดภาวะ Metabolic syndrome เป็นการลดระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้มากขึ้น<sup>3,4</sup> สำหรับการประเมินระดับไขมันโดยการเจาะเลือดเพื่อวัดระดับไขมันในเส้นเลือดแล้ว สามารถประเมินภาวะโภชนาการเบื้องต้นได้โดยดูจากดัชนีมวลกายที่มักเกินเกณฑ์ปกติ รวมไปถึงอาจมีการวัดสัดส่วนร่างกาย ได้แก่ เส้นรอบเอวร่วมด้วย<sup>5</sup> โดยปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงของคนทั่วไป พบว่าสามารถเกิดได้ทั้งในผู้ที่มีอายุน้อยและผู้สูงอายุ ในคนทั่วไปที่ไม่ได้เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีนั้น สามารถแบ่งปัจจัยเสี่ยงออกเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ พันธุกรรม เชื้อชาติ และปัจจัยที่สามารถควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงได้ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมออกกำลังกาย เป็นต้น<sup>6,7</sup> ซึ่งการรับประทานอาหาร นับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งปัจจัยหนึ่ง ที่หากบุคคลนั้นๆมีการรับประทานอาหารที่มีไขมันในปริมาณที่สูงเป็นเวลานานๆ เช่น ไขมันจากสัตว์ อาหารที่ผ่านการทอด สามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงได้มากขึ้น<sup>8,9</sup> ในขณะที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี นอกจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่พบเช่นเดียวกับคนทั่วไปแล้ว ยังพบความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงอันเนื่องมาจากผลข้างเคียงของยาต้านไวรัสที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องรับประทาน<sup>10</sup> เช่น รายงานผลของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการใช้ยาต้านไวรัสประเภท Efavirenz และ

Rilpivirine ส่งผลต่อการเพิ่มระดับไขมันในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากตัวยามีผลต่อการเผาผลาญไขมันในร่างกาย<sup>11</sup> ผลของการมีภาวะไขมันในเลือดที่ผิดปกติเป็นที่ทราบกันดีว่าสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมองตีบแตก ตัน เป็นต้น ซึ่งถือเป็นสาเหตุของการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ที่มีภาวะดังกล่าว<sup>12</sup> ส่วนในกรณีของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ มีข้อมูลบ่งชี้ว่าการมีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดที่สูงเกินไปส่งผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดในส่วนต่างๆ เช่น หลอดเลือดสมอง ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น<sup>13</sup> นอกจากนี้ ความเสี่ยงจากการเสียชีวิตด้วยโรคเรื้อรังดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้ติดเชื้อเอชไอวียังมีปัญหในเรื่องการสะสมของไขมันกระจายตัวผิดปกติ (Lipoatrophy) เกิดจากผลข้างเคียงของการรักษาด้วยยาต้านไวรัสทำให้ร่างกายมีการเก็บสะสมไขมันในส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ผิดปกติ เช่น บริเวณคอ หน้าแขน ขา มีไขมันหายไปหรือมีไขมันมาสะสมจำนวนมากผิดปกติ เป็นต้น<sup>14</sup> ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูงในผู้ติดเชื้อเอชไอวีนอกเหนือจากการรับประทานยาต้านไวรัสแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้และปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ พันธุกรรม เป็นต้น ส่วนปัจจัยที่สามารถควบคุมได้นั้น ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมออกกำลังกาย พฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า เป็นต้น<sup>15</sup> โดยเฉพาะพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้า พบว่าถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อสุขภาพของคนเมื่อมีอายุมากขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ประชากรไทยมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าที่มีพลังงานสูง ได้แก่ อาหารที่มีไขมันและน้ำตาล ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงตามมา ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีภาวะดังกล่าว ดังนั้น การส่งเสริมให้ประชากรหันมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้า จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในทางที่จะช่วยให้คนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ชีวิต และเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีพลังงานและไขมันสูง อันจะเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงตามมาในอนาคต

ในกรณีของผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี การได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาต้านเชื้อไวรัสพบว่า รายงานการศึกษา



ก่อนหน้าแสดงถึงอุบัติการณ์และความชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เช่น จากการศึกษาที่ผ่านมา มีข้อมูลพบว่า ความชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รับยาต้านไวรัสมีสัดส่วนการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ตัวอย่างการศึกษาความชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รับยาต้านไวรัสในพื้นที่ทวีปแอฟริกาใต้พบผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รับยาต้านไวรัสมีสัดส่วนการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงถึง 85% โดยในจำนวนนี้มีทั้งระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ระดับไขมัน Low Density Lipid (LDL) และคลอเลสเตอรอลที่สูงเกินเกณฑ์ รวมไปถึงระดับไขมัน High Density Lipid (HDL) ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ<sup>16</sup> การศึกษาอื่นได้แก่ ในประเทศไนจีเรียที่ตั้งอยู่ในทวีปแอฟริกา ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 130 คน ที่ได้รับยาต้านเชื้อไวรัสมีระดับไขมันชนิด Low Density Lipid (LDL) เหนืออยู่ในระดับที่เกินเกณฑ์ รวมไปถึงระดับไขมัน High Density Lipid อยู่ในค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าเกณฑ์ในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่รับยาต้านไวรัส นอกจากนี้การศึกษาดังกล่าวยังมีข้อสรุปว่า ระดับไขมัน LDL ที่สูงนั้นเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนได้แก่โรคไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นสาเหตุให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้<sup>17</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาดารงที่ 1 เกณฑ์ในการวัดระดับไขมันชนิดต่างๆในเส้นเลือด

แสดงให้เห็นถึงระยะเวลาในการได้รับยาต้านเชื้อไวรัสส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับไขมันในเลือด โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับไขมันในเลือดของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รับยาต้านเชื้อไวรัสเป็นเวลานานมากกว่า 12 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยไขมันในเลือดชนิด LDL ที่สูงกว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เพิ่งเริ่มได้รับยาต้านไวรัสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>18</sup> โดยเกณฑ์ในการวินิจฉัยและประเมินภาวะไขมันในเลือดของผู้ติดเชื้อเอชไอวีนั้นปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์ในการวินิจฉัยที่ใช้เฉพาะสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี จึงมีคำแนะนำให้ใช้เกณฑ์ในการประเมินระดับไขมันในเลือดของผู้ติดเชื้อเอชไอวีร่วมกับคนทั่วไป<sup>19</sup> และคำแนะนำทางการแพทย์โดยทั่วไปสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงคือ การหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันในปริมาณที่สูง เช่น อาหารทอด อาหารผัดที่ต้องใช้น้ำมัน เป็นต้น สำหรับเกณฑ์ในการประเมินระดับไขมันในเลือด จากคำแนะนำของ American Association of Clinical Endocrinologists ระบุว่า ระดับคลอเลสเตอรอล (Total cholesterol [TC]) ในเลือดไม่ควรเกิน 200 mg/dL ระดับไขมัน HDL ไม่ควรต่ำกว่า 60 mg/dL ระดับไขมัน LDL ไม่ควรเกิน 100 mg/dL และระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride [TG]) ไม่ควรเกิน 150 mg/dL ดังแสดงในตารางที่ 1<sup>20</sup>

Lipid	Optimal	Borderline	High risk
TC, mg/dL	<200	200-239	≥240
HDL, mg/dL	≥60	40-59 (men) 50-59 (women)	<40 (men) <50 (women)
LDL, mg/dL	<100	130-159	160-189 high ≥190 very high
TG, mg/dL	<150	150-199	200-499 high ≥500 very high

**แนวทางการดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงที่สามารถประยุกต์ใช้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีในอนาคต**

ในการดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงนั้น มีคำแนะนำหลักๆ คือการให้หลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นแหล่งของไขมันในปริมาณที่สูง ซึ่งการจัดโปรแกรมอาหารสำหรับผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงที่เป็นที่ยอมรับและนิยมในปัจจุบันได้แก่การจัดโปรแกรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร Therapeutic Lifestyle Change diet (TLC diet) โดยในการให้ TLC diet นั้น มีเนื้อหาและวิธีการแบ่งเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ คือ 1. การหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่เป็น

แหล่งของไขมันอิ่มตัว ไขมันทราน และอาหารที่เป็นแหล่งของคลอเลสเตอรอล โดยให้เพิ่มอาหารที่เป็นแหล่งของ Plant stanol และ Plant sterol รวมถึงอาหารที่เป็นแหล่งของใยอาหาร (Dietary fiber) ให้มากขึ้น 2. แนะนำและส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น เช่น การขึ้นบันไดแทนการใช้ลิฟท์ หรือการเดินและใช้จักรยานแทนการใช้รถจักรยานยนต์ เป็นต้น และ 3. หมั่นติดตามและควบคุมน้ำหนักตัวอยู่เสมอ ในการวางแผนการรับประทานอาหารตาม TLC diet นั้น มีการวางสัดส่วนพลังงานและสารอาหารในแต่ละได้แก่ พลังงานจากไขมันควรอยู่ที่วันละ 25-35% ของพลังงานทั้งหมด พลังงานจาก



ไขมันอิ่มตัวควรอยู่ที่ไม่เกิน 7% ของพลังงานที่ได้จากไขมัน ส่วนไขมันทรานนั้น มีคำแนะนำให้รับประทานให้น้อยที่สุดเท่าที่จะน้อยได้ ส่วนคอเลสเตอรอลควรรับประทานไม่เกินวันละ 200 mg ต่อวัน พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตควรอยู่ที่วันละ 50-60% จากพลังงานทั้งหมดในแต่ละวัน พลังงานของโปรตีนควรอยู่ที่วันละ 15-25% ของพลังงานทั้งหมดในแต่ละวัน โยอาหารควรรับประทานให้ได้อันละ

20-30 g โซเดียมไม่ควรรับประทานเกินวันละ 2,300 mg ต่อวัน นอกจากนี้ยังมีคำแนะนำการรับประทานอาหารเพิ่มเติม ได้แก่ Plan stanol และ Plant sterol ซึ่งจัดเป็น Phytochemical ชนิดหนึ่งที่พบได้ในพืชผัก รับประทานวันละ 2 g ต่อวัน โยอาหารที่ละลายในน้ำควรรับประทานวันละ 5-10 g ต่อวัน และการรับประทานปลาที่มีคำแนะนำว่าควรรับประทานอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 มื้อ ดังแสดงในตารางที่ 2<sup>21</sup>

ตารางที่ 2 แสดงแผนการรับประทานอาหารของสารอาหารในปริมาณต่างๆตามคำแนะนำของ TLC diet ในแต่ละวัน

Component	TLC Diet
Total fat	25-35% of total calories
Saturated fat	<7% of total calories
Polyunsaturated fat	Up to 10% of total calories
Monounsaturated fat	Up to 20% of total calories
Trans fat	Lower intake
Carbohydrate	50-60% of total calories
Dietary fiber	20-30 grams per day
Protein	15-25% of total calories
Cholesterol	<200 mg/day
Sodium	<2,300 mg/day
Dietary options	
Plant sterols/stanols	Add up to 2 grams per day
Soluble fiber	Increase 5-10 grams per day
Fish	Include in weekly eating plan

1. ไขมันอิ่มตัว เป็นชนิดของไขมันที่มักพบในสัตว์บก มีลักษณะเป็นของแข็งเมื่ออยู่ในที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิในตู้เย็น ตัวอย่างของอาหารที่เป็นแหล่งของไขมันอิ่มตัวสูง เช่น เนื้อสัตว์บกชนิดต่างๆโดยเฉพาะเนื้อที่ติดหนัง ได้แก่ หมู ไก่ เนื้อวัว เนื้อสัตว์ปีกทุกชนิด นมเต็มส่วน และผลิตภัณฑ์จากนมเต็มส่วน ส่วนในพืชนั้น พบว่าไขมันที่ได้จากมะพร้าวและปาล์มเป็นพืช 2 ชนิดที่เป็นแหล่งของไขมันอิ่มตัว จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการรับประทานไขมันอิ่มตัวในปริมาณที่สูงนั้นเป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของระดับไขมัน LDL และระดับคอเลสเตอรอลในร่างกาย นำมาซึ่งความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด<sup>22</sup> ดังนั้นการลดปริมาณการรับประทานไขมันอิ่มตัวถือเป็นการช่วยลดระดับไขมัน LDL และระดับคอเลสเตอรอลในร่างกายที่จะสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้

ปริมาณที่สูงสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ<sup>23</sup> อาหารที่เป็นแหล่งของไขมันทรานนั้นได้แก่อาหารที่ผ่านการทอดด้วยน้ำมันพืช เช่น ไก่ทอด มันฝรั่งทอด หรืออาหารที่ผ่านการแปรรูปจากชนิดต่างๆ เช่น เนยเป็นต้น นอกจากนี้ อาหารที่เป็นแหล่งของไขมันทรานตามธรรมชาติ เช่น นมเต็มส่วน เนื้อสัตว์ติดหนัง เป็นต้น

2. ไขมันทราน เป็นไขมันที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อน โดยไขมันชนิดไม่อิ่มตัวได้รับไฮโดรเจนลงไปจากปฏิกิริยา Hydrogenation ทำให้แปลงสภาพเป็นไขมันอิ่มตัว มีการศึกษาถึงอันตรายจากการรับประทานไขมันทรานใน

3. ไขมันไม่อิ่มตัว เป็นไขมันที่มักอยู่ในรูปของของเหลวที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิในตู้เย็น ไขมันไม่อิ่มตัวมักพบได้ในอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์จากไขมันพืชชนิดต่างๆ เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง เป็นต้น นอกจากนี้อาหารประเภทเนื้อสัตว์น้ำ ได้แก่ เนื้อปลา ยังเป็นแหล่งของไขมันไม่อิ่มตัวเช่นกัน โดยไขมันไม่อิ่มตัวสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ไขมันไม่อิ่มตัวประเภท Monounsaturated fatty acid (MUFA) ซึ่งเป็นไขมันไม่อิ่มตัวชนิดที่มีจำนวนพันธะคู่อยู่ตำแหน่งเดียวในการจัดเรียงของโมเลกุล แหล่งของไขมันชนิดนี้ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันคาโนลา เป็นต้น อีกประเภทหนึ่งคือไขมันไม่อิ่มตัวประเภท Polyunsaturated fatty acid (PUFA) มีลักษณะเป็นไขมันไม่อิ่มตัวที่มีจำนวนพันธะคู่มากกว่า 1 ตำแหน่งในการจัด



เรียงตัวของโมเลกุล แบ่งได้ย่อยๆได้เป็นหลายประเภทตามตำแหน่งของโมเลกุลของคาร์บอนที่เกิดพันธะคู่ เช่น โอเมก้า6 มักพบในไขมันที่ได้จากพืช ได้แก่ น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันดอกคำฝอย และอีกประเภทหนึ่ง เช่น โอเมก้า3 พบได้มากในปลาทะเลน้ำลึก ได้แก่ ปลาแซลมอน ปลาทูน่า เป็นต้น การให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ด้วยการจัดโปรแกรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร TLC diet เป็นวิธีการเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร สำหรับผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง โดยถือเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับในวงการโภชนาการอย่างเป็นทางการว่า การปฏิบัติตัวตามคำแนะนำของ TLC diet สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง รวมไปถึงเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่ามีประสิทธิภาพในการช่วยลดระดับไขมันในเลือดของผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้ทักษะในด้านจิตวิทยาเพื่อให้คำปรึกษาด้านโภชนาการจากนักโภชนาการและนักกำหนดอาหารวิชาชีพเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร รวมไปถึงการส่งเสริมให้หลีกเลี่ยงพฤติกรรมต่างๆที่จะเป็นปัจจัยเสี่ยงในการก่อให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูง ได้แก่ การหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ การรับประทานแอลกอฮอล์ตามปริมาณที่แนะนำ การทำ Menu planning เพื่อกำหนดการรับประทานไขมันชนิดต่างๆในปริมาณที่เหมาะสม การกำหนดให้รับประทานอาหารที่เป็นแหล่งของใยอาหารและ Plant stanol & Plant sterol ในปริมาณที่เหมาะสม และการส่งเสริมให้มีการออกกำลังกาย ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การใช้ TLC diet ในการดูแลสุขภาพผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยลดระดับไขมันในเลือดชนิดต่างๆ รวมไปถึงช่วยในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในกลุ่มนี้<sup>24</sup>

จากรายงานการวิจัยของต้น เห็นได้ว่าการเลือกใช้ TLC diet ในการดูแลสุขภาพผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงจึงนับเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพดีวิธีหนึ่งในคนทั่วไป อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อมูลศึกษาถึงแนวทางการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์เพื่อดูแลสุขภาพผู้ติดเชื้อมะเร็งที่มีระดับไขมันในเลือดสูง รวมไปถึงยังไม่มีความชัดเจนของผลของการใช้ TLC diet ในการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ติดเชื้อมะเร็งที่ได้รับยาต้านไวรัสซึ่งถือเป็นกลุ่มที่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงและเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ในอนาคต ทำให้การรักษาและดูแลสุขภาพผู้ติดเชื้อมะเร็งที่มีภาวะไขมันในเลือด

สูงจึงนิยมให้ยาลดระดับไขมันเพียงอย่างเดียว<sup>25</sup> ทั้งนี้ข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านมาบ่งชี้ถึงผลของการดูแลสุขภาพผู้ป่วยด้วย TLC diet พบว่า การใช้ TLC diet มาเป็นเครื่องมือในการดูแลสุขภาพด้านอาหารและโภชนาการ มีประสิทธิภาพที่ดีในการดูแลสุขภาพที่อยู่ในช่วงวัยกลางคนและวัยสูงอายุ ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง โดยสามารถลดระดับไขมันชนิด LDL ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือเป็นทางเลือกหนึ่งของการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ<sup>26</sup> ดังนั้น การพิจารณาการนำหลักการโภชนาบำบัดทางการแพทย์ด้วย TLC diet มาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อมะเร็งเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะไขมันในเลือดสูงจึงสามารถเป็นทางเลือกหนึ่งของบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลสุขภาพผู้ติดเชื้อมะเร็ง โดยมีความจำเป็นต้องใช้ทักษะด้านการให้คำปรึกษาและจิตวิทยาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารของผู้ติดเชื้อมะเร็งจากนักโภชนาการและนักกำหนดอาหารประจำหน่วยงานเพื่อส่งเสริมบทบาทของนักโภชนาการและนักกำหนดอาหารในการดูแลสุขภาพผู้ติดเชื้อมะเร็งด้วยหลักการโภชนาการที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ควรมีการจัดทำข้อมูลสถิติหรือโครงการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้ TLC diet ในผู้ติดเชื้อมะเร็งที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงควบคู่กันไปด้วยเพื่อเผยแพร่ให้บุคลากรทางการแพทย์ในหน่วยงานต่างๆทราบเพื่อเป็นต้นแบบแนวทางการดูแลสุขภาพผู้ติดเชื้อมะเร็งที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงต่อไปในอนาคต

## ผลสรุป

ในปัจจุบัน บทบาทของบุคลากรทางการแพทย์มักมีการดำเนินการในเชิงรุกเพื่อเข้าถึงภาวะสุขภาพของคนในชุมชนมากขึ้น<sup>27,28</sup> สำหรับผู้ติดเชื้อมะเร็งนั้นเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มีบุคลากรทางการแพทย์ให้การดูแลสุขภาพเข้าถึงมากขึ้นทั้งด้านจิตใจและภาวะสุขภาพ<sup>29</sup> โดยจากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเห็นได้ว่า ผู้ติดเชื้อมะเร็งในปัจจุบันมีแนวโน้มในการเข้าถึงการรักษาด้วยยาต้านไวรัสที่มากขึ้นกว่าในอดีต ทำให้ปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มในการลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อมะเร็งได้เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามจากผลข้างเคียงของยาต้านไวรัสที่ผู้ติดเชื้อมะเร็งจำเป็นต้องรับประทานอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้ติดเชื้อมะเร็งกลุ่มดังกล่าว มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงมากกว่าคนทั่วไปอันเนื่องมาจากผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส ซึ่งการมีภาวะไขมันในเลือดสูงนั้นจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อ



การเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆตามมาอันส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ดังนั้น แนวทางการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์เพื่อดูแลด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มนี้จึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะดังกล่าว ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล รวมถึงนักโภชนาการและนักกำหนดอาหารประจำโรงพยาบาลควรตระหนักและให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจึงควรมีการศึกษาถึงประสิทธิผลของการนำ TLC diet มาใช้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวี อาจพิจารณานำมาวิจัยโดยควบคู่กับการให้ยาลดระดับไขมันในเลือด เพื่อศึกษาประสิทธิผลและระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์เพื่อก่อให้เกิดแนวทางการดูแลด้านโภชนาการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงต่อไป

## References

1. Bays HE, Toth PP, Kris-Etherton PM, Abate N, Aronne LJ, Brown WV, Gonzalez-Campoy JM, Jones SR, Kumar R, Forge RL, Samuel VT. Obesity, adiposity, and dyslipidemia: A consensus statement from the National Lipid Association. *Journal of Clinical Lipidology* 2013; 7: 304–383.
2. Carmienke S, Freitag MH, Pischon T, Schlattmann P, Fankhaenel T, Goebel H, Gensichen J. General and abdominal obesity parameters and their combination in relation to mortality: a systematic review and meta-regression analysis. *European Journal of Clinical Nutrition* 2013; 67(6): 573–585.
3. Patel P, Abate N. Body Fat Distribution and Insulin Resistance. *Nutrients* 2013; 5: 2019–2027.
4. Sandeep S, Gokulakrishnan K, Velmurugan K, Deepa M, Mohan V. Visceral & subcutaneous abdominal fat in relation to insulin resistance & metabolic syndrome in non-diabetic south Indians. *Indian Journal of Medical Research*; 2010; 131: 629–635.
5. Fosbøl MØ, Zerahn B. Contemporary methods of body composition measurement. *Clinical Physiology and Functional Imaging* 2015; 5(2): 81–97.
6. Bloetzer C, Bovet P, Suris JC, Simeoni U, Paradis G, Chiolerio A. Screening for cardiovascular disease risk factors beginning in childhood. *Public Health Reviews* 2015; 36: 9.
7. Coelho VG, Caetano LF, Liberatore Júnior RDR, Cordeiro JA, Souza DRS. Lipid Profile and Risk Factors for Cardiovascular Diseases in Medicine Students. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2005; 85(1): 6.
8. Otunola GA, Oloyede OB, Oladiji AT, Afolayan AA. Effects of diet-induced hypercholesterolemia on the lipid profile and some enzyme activities in female Wistar rats. *African Journal of Biochemistry Research* 2010; 4(6): 149–154.
9. Neville MM, Geppert J, Min Y, Grimbale G, Crawford MA, Ghebremeskel K. Dietary fat intake, body composition and blood lipids of university men and women. *Nutrition and Health* 2013; 21(3): 173–185.
10. Feeney ER, Mallon PW. HIV and HAART-Associated Dyslipidemia. *The Open Cardiovascular Medicine Journal* 2011; 5: 49–63.
11. Kelesidis T, Currier JS. Dyslipidemia and Cardiovascular Risk in Human Immunodeficiency Virus Infection. *Endocrinology and Metabolism Clinics* 2014; 43(3): 665–684.
12. Mangili A, Polak JF, Quach LA, Gerrior J, Wanke CA. Markers of Atherosclerosis and Inflammation and Mortality in Patients with HIV Infection. *Atherosclerosis* 2011; 214(2): 468–473.
13. Benjamin LA, Bryer A, Emsley HC, Khoo S, Solomon T, Connor MD. HIV infection and stroke: current perspectives and future directions. *Lancet Neurology* 2012; 11(10): 878–890.
14. Lana LGC, Junqueira DRG, Perini E, de Pádua CM. Lipodystrophy among patients with HIV infection on antiretroviral therapy: a systematic review protocol. *British Medical Journal* 2014; 2014(4): e004088.
15. Qi L, Ding X, Tang W, Li Q, Mao D, Wang Y. Prevalence and Risk Factors Associated with Dyslipidemia in Chongqing, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2015; 12(10): 13455–13465.



16. Adewole O, Eze S, Betiku Y, Anteyi E, Wada I, Ajuwon Z, Erhabor G. Lipid profile in HIV/AIDS patients in Nigeria. *African Health Sciences* 2010; 10(2): 144–149.
17. Dave JA, Levitt NS, Ross IL, Lacerda M, Maartens G, Blom D. Anti-Retroviral Therapy Increases the Prevalence of Dyslipidemia in South African HIV-Infected Patients. *PLoS ONE* 2016; 11(3): e0151911.
18. Indumati VV, Shekhanawar MS, Rajeshwari MA. Comparison of Serum Lipid Profile in HIV Positive Patients on ART with ART Naïve Patients. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2014; 8(10): CC06–CC09.
19. Dubé MP, Stein JH, Aberg JA, Fichtenbaum CJ, Gerber JG, Tashima KT, Henry WK, Currier JS, Sprecher D, Glesby MJ. Guidelines for the Evaluation and Management of Dyslipidemia in Human Immunodeficiency Virus (HIV)-Infected Adults Receiving Antiretroviral Therapy: Recommendations of the HIV Medicine Association of the Infectious Disease Society of America and the Adult AIDS Clinical Trials Group. *Clinical Infectious Diseases* 2003; 37(5): 613-627.
20. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, Grunberger G, Guerin CK, Bell DSH, Mechanick JI, Pessah-Pollack R, Wyne K, Smith D, Brinton EA, Fazio S, Davidson M, Zangeneh F, Bush MA. American Association Of Clinical Endocrinologists And American College Of Endocrinology Guidelines For Management Of Dyslipidemia And Prevention Of Cardiovascular Disease - Executive Summary Complete Appendix to Guidelines available at <http://journals.aace.com>. *Endocrine Practice* 2017; 23(4): 479-497.
21. Shamrocl E. TLC Diet Regime. [database on the Internet] 2012 [cited 2017 Sep 2] Available from: <http://tlcdiet.org/tlc-diet-regime/>
22. Blekkenhorst LC, Prince RL, Hodgson JM, Lim WH, Zhu K, Devine A, Thompson PL, Lewis JR. Dietary saturated fat intake and atherosclerotic vascular disease mortality in elderly women: a prospective cohort study. *American Journal of Clinical Nutrition* 2015; 101(6): 1263-1268.
23. Ganguly R, Pierce GN. Trans fat involvement in cardiovascular disease. *Molecular Nutrition & Food Research* 2012; 56: 1090–1096.
24. Welty FK, Stuart E, O'Meara M, Huddleston J. Effect of addition of exercise to Therapeutic Lifestyle Changes diet in enabling women and men With coronary heart disease to reach adult treatment panel III low-density lipoprotein cholesterol goal without lowering high-density lipoprotein cholesterol. *American Journal of Cardiology* 2002; 89: 1201-1204.
25. Lo J. Dyslipidemia and lipid management in HIV-infected patients. *Current Opinion in Endocrinology Diabetes and Obesity* 2011; 18(2): 144–147.
26. Lichtenstein AH, Ausman LM, Jalbert SM, Vilella-Bach M, Jauhiainen M, McGladdery S, Erkkilä AT, Ehnholm C, Frohlich J, Schaefer EJ. Efficacy of a Therapeutic Lifestyle Change/Step 2 diet in moderately hypercholesterolemic middle-aged and elderly female and male subjects. *Journal of Lipid Research* 2002; 43: 264-273.
27. Chrstraksa W, Chetchaovallit T. The Role of the Community Psychiatric Nurses in the Elderly living with Spiritual Distress: Spiritual Dimension. *Journal of Nursing and Healthcare* 2018; 36(2): 6-14.
28. Purwito D, Nuntabout K. Disease control through community involvement at the primary care services. *Journal of Nursing and Healthcare* 2018; 36(1): 181-188.
29. Sungsrkaw T, Wacharasin C, Deoisres W. The Effects of Therapeutic Conversation Program for HIV/AIDS Family's on Health Behaviors among HIV/AIDS Receiving Anti-HIV Drugs. *Journal of Nursing and Healthcare* 2018; 36(2): 141-148.