

ไขมันทรานส์อันตรายที่แฝงมาในอาหารยอดนิยมของเด็กและวัยรุ่นไทย

Potentially Harmful Trans-Fat in Popular Food of Children and Adolescents in Thailand

สุภาพร เชยชิด*

บทคัดย่อ

กรดไขมันทรานส์เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่พบได้ทั้งในธรรมชาติอยู่ในสัตว์เคี้ยวเอื้องและที่สำคัญเกิดจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารที่มนุษย์ได้สร้าง ขึ้นซึ่งมักจะพบในอาหารที่มีส่วนประกอบหลักที่เป็นเนยเทียมหรือไขมันพืชที่เรียกว่าฮอร์ตเทนนิ่ง(Shortenings) เนื่องจากไขมันชนิดนี้จะช่วยให้ขนมอบมีความแข็งแรงคงรูปมีความกรอบมากกว่า มีความเปราะน้อยกว่าและแยกชั้นได้ดี ส่วนอาหารทอดจะมีลักษณะผิวแห้งไม่เยิ้ม ไม่ติดมือไม่เหม็นหืนจึงทำให้เป็นที่นิยมในการผลิตขึ้นมาเพื่อจำหน่าย จากรายงานการศึกษาในคน พบว่าหากบริโภคกรดไขมันชนิดทรานส์ในอาหารสูงเพียงพอจะสามารถเพิ่มระดับคอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี (LDL-cholesterol) และลดระดับคอเลสเตอรอล

ชนิดดี (HDL-cholesterol) ในเลือดได้ ซึ่งจะมีผลเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย และจากการศึกษาพบได้ว่าอาหารในกลุ่มขนมอบและอาหารทอดปัจจุบันล้วนเป็นอาหารที่กลุ่มเด็กและวัยรุ่นไทยบริโภคกันในปริมาณสูงซึ่งมีความสัมพันธ์กับระดับไขมันที่สูงขึ้นด้วย นอกจากนี้ปัจจุบันพบว่าผู้ที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมีอายุน้อยลง การเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคสามารถเริ่มดำเนินมาตั้งแต่ในวัยเด็กและต่อเนื่องถึงวัยผู้ใหญ่ ดังนั้นการป้องกันโรคที่ดีที่สุดควรเริ่มตั้งแต่ในวัยเด็ก ซึ่งควรได้รับการร่วมมือกันในการดำเนินการของ ผู้ปกครอง ครู โรงเรียน สื่อสารมวลชน ผู้ผลิตอาหาร และรัฐบาล

* อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

Abstract

Tran fatty acids are polyunsaturated fats naturally found from ruminants which are commonly used in the production of processed foods sold in the wide scope of consumers. These are mainly processed combined with the main ingredients like margarine or vegetable fats called short whitening (shortenings) basically used in baking, non-greasy crispy fried foods due to its texture that is less brittle that makes the dough splits very well. These chemicals has the ability to prevent from melting in the palm of the hands and not rancid which makes it popular in the market. During the human research study, it was found out that trans-fatty acids in high quantity increases the cholesterol levels called bad cholesterol (LDL cholesterol) and decreases good cholesterol (HDL cholesterol) levels.

As such, this increases also the risk of developing cardiovascular diseases in the major population for having such a major health concern in Thailand. It was also found out that large consumers of baked and fried foods nowadays are children and adolescents respectively, thus, resulted to younger generation at risk in developing cardiovascular diseases due to an increased consumption of bad cholesterol (LDL) that are mainly found in their diet. This condition follows through adulthood, therefore, the best way to prevent this health concern should start in childhood. Dissemination of journals or articles in the general population is a good strategy to combat this dilemma especially in schools, government sectors, food manufacturers as well as to parents and teachers.

ไขมันทรานส์คืออะไร

ไขมันประกอบด้วยกรดไขมันมากมายหลายชนิด มีทั้งกรดไขมันอิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวและกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงคู่ ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสียต่อสุขภาพร่างกาย มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวประเภทหนึ่งที่เพิ่งได้รับการกล่าวถึงมาไม่นานนี้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เนื่องจากไปเพิ่ม Low density lipoprotein cholesterol และลด High density lipoprotein cholesterol กรดไขมันที่พูดถึงนี้คือกรดไขมันทรานส์

กรดไขมันทรานส์ (trans fatty acid) หรือ ไขมันทรานส์ (trans fat) เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่โครงสร้างบริเวณพันธะคู่แตกต่างไปจากเดิม กรดไขมันอิ่มตัวที่พบในธรรมชาติมีโครงสร้างแบบ cis-form คือ

การจัดเรียงตัวของไฮโดรเจนที่พันธะอยู่ด้านเดียวกัน แต่เมื่อถูกเปลี่ยนเป็น trans-form จะมีการจัดเรียงตัวของไฮโดรเจนที่พันธะอยู่ด้านตรงข้ามกัน

สาเหตุการเกิดไขมันทรานส์

ไขมันทรานส์มีทั้งในธรรมชาติและจากการกระบวนการผลิตอาหาร คือ

1. กรดไขมันทรานส์ที่พบในธรรมชาติอยู่ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่นวัว ควาย เนื่องจากสัตว์เหล่านี้มีเอนไซม์ isomerase ที่ไปทำปฏิกิริยากับกรดไขมันไม่อิ่มตัว ทำให้เปลี่ยนจาก cis-form เป็น trans-form
2. กระบวนการเติมไฮโดรเจน (Partial hydrogenation) ลงในน้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง เพื่อเปลี่ยนให้น้ำมันพืชที่มีลักษณะเป็นของเหลวให้

กลายเป็นไขมันพืชที่มีลักษณะเป็นของแข็งขึ้น (plastic fats) หรือเป็นของแข็งเหลว ซึ่งกระบวนการนี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกรดไขมันบางส่วนจากโครงสร้างแบบ cis-form ไปเป็น trans-form พบในอุตสาหกรรมเนยเทียม (margarine) เนยขาว (shortening) ครีมเทียม ซึ่งนิยมนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำขนมอบ ขนมขบเคี้ยว เพราะจะทำให้มีความแข็งแรง คงรูปแยกชั้นได้ดี มีความกรอบมากกว่าแต่ประเภทย่อยกว่าการใช้เนยแท้ ที่สำคัญราคาถูกกว่า สำหรับไขมันพืชที่เกิดจากการแปรรูปจะสามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่เหม็นหืน ไม่เป็นอันตรายชาติดี มักพบมีการนำมาใช้ในการทอดไก่ มันฝรั่ง โดนัท ฯลฯ

ไขมันทรานส์มีผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร

ไขมันทำหน้าที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย เป็นแหล่งกรดไขมันที่จำเป็นและเป็นตัวช่วยการดูดซึมของวิตามินที่ละลายในไขมันคือ วิตามินเอ ดี อีและเค ส่วนที่ไม่ดีของไขมันคือถ้าร่างกายได้รับไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอลสูงจะเป็นสาเหตุของภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) ซึ่งนำไปสู่โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) และเส้นเลือดอุดตันในสมองได้ มีการศึกษาวิจัยพบว่าสำหรับกรดไขมันทรานส์ที่เกิดจากกระบวนการเติมไฮโดรเจนให้ผลร้ายเช่นเดียวกับกรดไขมันอิ่มตัวโดยเชื่อว่าผ่านกลไกดังนี้คือ

1) กรดไขมันทรานส์ไปส่งเสริมการทำงานของเอนไซม์ Cholesterol acyltransferase ซึ่งเป็นเอนไซม์สำคัญในการเมตาบอลิซึมของคอเลสเตอรอล ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total cholesterol) และคอเลสเตอรอลตัวไม่ดี (LDL-cholesterol) เพิ่มขึ้น แต่คอเลสเตอรอลตัวดี (HDL-cholesterol) ลดลงดังการศึกษาของ Lichtenstein และคณะ (1994) ที่ทำการศึกษาแบบ Cross-over โดยให้ผู้ป่วยชาย 18 คน หญิง 18 คน รับประทานอาหาร 6 อย่างที่ประกอบด้วยชนิดของไขมันแตกต่างกันแต่มี

ปริมาณไขมันร้อยละ 30 เท่ากันทุกกลุ่ม พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่รับประทานมาการีนชนิดแข็งซึ่งมีไขมันทรานส์สูง มีสัดส่วนของคอเลสเตอรอลต่อ HDL-cholesterol สูงที่สุด และสูงกว่ากลุ่มที่บริโภคอาหารไขมันอิ่มตัวถึงร้อยละ 4

2) เพิ่มระดับไตรกลีเซอไรด์และระดับไลโปโปรตีนเอ (lipoprotein A) ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

3) มีผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของกรดไขมันจำเป็นและความสมดุลในการสร้าง Prostaglandin ทำให้มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด

4) ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของอินซูลินลดลงเกิด Insulin resistance กรดไขมันทรานส์พบมากในอาหารสำเร็จรูปหลายชนิด โดยเฉพาะที่มีเนยเทียม (Margarine) หรือเนยขาว (Shortening) เป็นส่วนประกอบ เช่นอาหารขบเคี้ยว แครกเกอร์และอาหารทอด เป็นต้น สำหรับกรดไขมันทรานส์ที่มีในธรรมชาติซึ่งจะพบในเนื้อสัตว์ เนย นม และชีส (ของสัตว์เคี้ยวเอื้อง) มีโครงสร้างทางเคมีแตกต่างจากกรดไขมันทรานส์ที่มาจากการเติมไฮโดรเจนในทางอุตสาหกรรม จัดเป็นกรดไขมันทรานส์ที่มีประโยชน์ ได้แก่ กรดไขมันคอนจูเกตบางชนิด (Conjugated Linoleic Acid ,CLA) เช่นกรดซิส 9 ทรานส์ 11, กรดทรานส์ 10 ซิส 12 และ กรดทรานส์ 9 ทรานส์ 11 เป็นต้น มีการวิจัยพบว่ากรดไขมันพวกนี้เป็นกรดไขมันทรานส์ที่มีประโยชน์ เพราะช่วยลดการสะสมไขมันตามผนังหลอดเลือดและลดการเกิดมะเร็งได้ แต่อย่างไรก็ตามปริมาณกรดไขมันทรานส์ในอาหารที่เป็นข้อบังคับในฉลากโภชนาการของแต่ละประเทศนั้น ได้รวมทั้งกรดไขมันทรานส์ที่มีในธรรมชาติและกรดไขมันทรานส์ที่มาจากการเติมไฮโดรเจนในทางอุตสาหกรรม เนื่องจากเฉลี่ยแล้วร้อยละ 80 ของกรดไขมันทรานส์ที่บริโภคเป็นกรดไขมันทรานส์ที่ผลิตขึ้นทางอุตสาหกรรม

ชนิดและปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร

จากการศึกษาปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารมันและทอด ผลกลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ

วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน

ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๓ (กรกฎาคม - กันยายน) ๒๕๕๗

กองโภชนาการ(2550) พบว่าผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีไขมันทรานส์ มากกว่า 300 มก./100ก. ได้แก่ คุกกี้เนย ทอฟฟี่เค้ก โดนัทโรยน้ำตาล พายทูน่า เวเฟอร์ เคลือบช็อกโกแลต เค้กเนย และโดนัทไส้ขาวาเรียน คือ มีไขมันทรานส์ 309, 374, 378, 395, 396, 400 และ 375 มก./100 ก. ตามลำดับ ส่วนขนมอบของไทยมีไขมันทรานส์น้อยกว่า เช่น ขนมฝิง ขนมโสมนัส และขนมไข่ มีไขมันทรานส์ 26, 27, และ 80 มก./100 ก. ตามลำดับ อาหารที่มีไขมันรวมและกรดไขมันอิ่มตัวสูง ได้แก่ ถั่วทอด ข้าวโพดคั่ว ถั่วทอดใส่กลอย ขนมขาไก่ พายกรอบและขนมเกลียว อาหารที่กล่าวมานี้ใน 100 กรัม มีไขมันรวม 39.1, 37.3, 34.6, 32.8, 30.7 และ 30.7 กรัม ตามลำดับ และมีกรดไขมันอิ่มตัว 16.3, 22.1, 17.4, 14.5, 17.2 และ 22.4 กรัม ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบขนมประเภทเดียวกัน

จากร้านที่มีชื่อยี่ห้อกับไม่มีชื่อยี่ห้อ พบว่าขนมอบที่มีเยื่อหุ้มจะมีไขมันทรานส์และไขมันอิ่มตัวสูงกว่า เช่น ในน้ำหนักรวม 100 กรัม แซนวิชทูน่าที่มีเยื่อหุ้ม มีไขมันทรานส์ 247 มิลลิกรัมและมีไขมันอิ่มตัว 4.0 กรัม แซนวิชทูน่าที่ไม่มีเยื่อหุ้ม มีไขมันทรานส์ 142 มิลลิกรัมและมีไขมันอิ่มตัว 3.0 กรัม แซนวิชแฮมชีสที่มีเยื่อหุ้ม มีไขมันทรานส์ 227 มิลลิกรัมและมีไขมันอิ่มตัว 4.8 กรัม ส่วนแซนวิชแฮมชีสที่ไม่มีเยื่อหุ้ม มีไขมันทรานส์ 192 มิลลิกรัมและมีไขมันอิ่มตัว 4.5 กรัม ในขนมทอดเฟรนช์ฟรายด์ มีไขมันทรานส์มากที่สุด คือ 329 มก./100ก. รองลงมา คือ ข้าวโพดทอด และขนมดอกจอก มีไขมันทรานส์ 234 มก./100ก. และ 205 มก./100ก. ตามลำดับ สามารถพิจารณาได้อย่างละเอียดตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงคุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 กรัม และต่อปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคของอาหารอบและทอด

เลขที่	ชื่อขนม/อาหาร	หน่วยวัด	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	ไขมัน (กรัม)	SFA (กรัม)	Trans Fat (มิลลิกรัม)
กลุ่มเบเกอรี่						
1	พายกรอบ	100 กรัม	537	30.7	17.2	163
		55 กรัม (5 ชิ้น)	295	16.9	9.4	90

เลขที่	ชื่อขนม/อาหาร	หน่วยวัด	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	ไขมัน (กรัม)	SFA (กรัม)	Trans Fat (มิลลิกรัม)
2	คุกกี้เนย	100 กรัม	520	26.9	15.4	309
		30 กรัม (3 ชิ้น)	156	8.1	4.6	93
3	ทอฟฟี่เค็ก	100 กรัม	472	29.4	11.6	373.7
		40 กรัม (1 ชิ้น)	189	11.8	4.7	149
4	บราวนี่	100 กรัม	465	25.1	14.3	286
		30 กรัม (1/2 ชิ้น)	140	7.5	4.3	86
5	ขนมปังเนยสด	100 กรัม	414	18.1	11.0	104
		50 กรัม (1.5 ชิ้น)	207	9.1	5.5	52
6	พายทูน่า	100 กรัม	409	26.2	11.8	395
		55 กรัม (1 ชิ้น)	225	14.4	6.5	217
7	แฮมโรล	100 กรัม	386	22.1	12.2	262
		55 กรัม (1 ชิ้น)	212	12.2	6.7	144
8	เค้กเนย	100 กรัม	380	19.9	12.2	400
		80 กรัม (2 ชิ้น)	304	15.9	9.7	320
9	เค้กผลไม้	100 กรัม	378	13.5	7.7	236
		80 กรัม (1 ชิ้น)	302	10.8	6.2	189
10	เค้กกล้วยหอม	100 กรัม	373	17.6	4.7	258
		80 กรัม (1 ชิ้น)	298	14.1	3.8	206
11	ขนมปังไส้กรอก	100 กรัม	332	16.3	5.7	263
		50 กรัม (1 ชิ้น)	100	8.2	1.7	79
12	โดนัท(บาวาเรียน)	100 กรัม	322	16.0	4.2	675
		55 กรัม (1 ชิ้น)	177	8.8	2.3	371
13	แซนวิชทูน่า(มีชีส)	100 กรัม	302	17.4	4.0	247
		55 กรัม (1 ชิ้น)	166	9.6	2.2	136
14	แซนวิชทูน่า(ไม่มีชีส)	100 กรัม	294	12.6	3.0	192
		55 กรัม (1 ชิ้น)	162	6.9	1.6	106

เลขที่	ชื่อขนม/อาหาร	หน่วยวัด	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	ไขมัน (กรัม)	SFA (กรัม)	Trans Fat (มิลลิกรัม)
15	แซนวิชแฮมชีส(มีชีห่อ)	100 กรัม	287	13.6	4.8	227
		55 กรัม (1 ชิ้น)	158	7.5	2.6	125
16	แซนวิชแฮมชีส(ไม่มีชีห่อ)	100 กรัม	285	12.1	4.5	192
		55 กรัม (1 ชิ้น)	157	6.7	2.5	106
17	แฮมเบอร์เกอร์หมู	100 กรัม	264	22.2	3.8	226
		135 กรัม (1 ชิ้น)	356	30.0	5.1	305
18	เอแคลร์	100 กรัม	257	13.2	6.8	211
		55 กรัม (3 ชิ้น)	141	7.3	3.7	116
19	แฮมเบอร์เกอร์ไก่	100 กรัม	251	10.4	2.8	102
		150 กรัม (1 ชิ้น)	377	15.6	15.6	153
20	คัสตาร์ดเค้ก	100 กรัม	248	9.8	4.0	105.67
		75 กรัม (1 ชิ้น)	186	7.4	3.0	79
21	แฮมเบอร์เกอร์เนื้อ	100 กรัม	227	10.7	4.1	198
		200 กรัม (1 ชิ้น)	454	21.4	8.1	395
กลุ่มขนมอบ						
1	ข้าวโพดคั่ว	100 กรัม	566	37.3	22.1	142
		30 กรัม	170	11.2	6.6	43
2	ขนมขี้ไก่	100 กรัม	541	32.8	14.5	288
		30 กรัม (60 ชิ้น)	162	9.8	4.3	86
3	ขนมโสมนัส	100 กรัม	521	27.6	24.5	27
		40 กรัม (8 ชิ้น)	208	11.0	9.8	11
4	ขนมปังทานตะวัน(อบกรอบ)	100 กรัม	514	26.6	15.8	219
		30 กรัม (5 ชิ้น)	154	8.0	4.7	66
5	ข้าวโพดอบกรอบ	100 กรัม	479	19.8	8.2	182
		30 กรัม (5 ชิ้น)	154	8.0	4.7	100

เลขที่	ชื่อขนม/อาหาร	หน่วยวัด	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	ไขมัน (กรัม)	SFA (กรัม)	Trans Fat (มิลลิกรัม)
6	โคนัทโรยน้ำตาล	100 กรัม	429	18.9	6.9	159
		55 กรัม (1 ชิ้น)	236	10.4	3.8	64
7	ขนมเปียะ(ไส้ถั่ว)	100 กรัม	412	19.0	8.7	26
		40 กรัม (2 ชิ้น)	165	7.6	3.5	8
8	ขนมฝิง	100 กรัม	410	5.9	4.4	80
		30 กรัม (30 ชิ้น)	123	1.8	1.3	44
9	ขนมไข่	100 กรัม	376	6.7	2.5	142
		55 กรัม (5 ชิ้น)	207	3.7	1.4	78
กลุ่มขนมปังอบกรอบสอดไส้						
1	เวเฟอร์เคลือบช็อกโกแลต	100 กรัม	543	30.9	11.9	396
		30 กรัม (3 ชิ้น)	163	9.3	3.6	119
2	คุกกี้แซนวิชสอดไส้ครีมรสนม	100 กรัม	521	28.2	18.5	224
		30 กรัม (3 ชิ้น)	156	8.5	5.5	67
3	แครกเกอร์สอดไส้ครีมรสชีส	100 กรัม	516	27.3	15.6	184
		30 กรัม (3 ชิ้น)	155	8.2	4.7	55
4	คุกกี้แซนวิชรสช็อกโกแลต	100 กรัม	502	23.4	10.9	238
	สอดไส้ครีม	30 กรัม (3 ชิ้น)	151	7.0	3.3	71
5	คุกกี้แซนวิชรสช็อกโกแลต	100 กรัม	487	20.9	9.8	146
	สอดไส้ช็อกโกแลต	30 กรัม (3 ชิ้น)	146	6.3	3.0	66
6	เค้กสอดไส้ครีมคัสตาร์ด	100 กรัม	434	23.6	8.8	378
		55 กรัม (2 ชิ้น)	239	13.0	4.8	208
กลุ่มอาหารทอด						
1	มันฝรั่งทอด (เฟรนฟราย)	100 กรัม	390	20.9	5.6	329
		40 กรัม (1 ถุง)	156	8.4	2.2	131

เลขที่	ชื่อขนม/อาหาร	หน่วยวัด	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	ไขมัน (กรัม)	SFA (กรัม)	Trans Fat (มิลลิกรัม)
2	ไข่ป๊อป	100 กรัม	364	23.8	8.9	228
		40 กรัม (5 ชิ้น)	146	9.5	3.6	91
3	ไข่ทอด	100 กรัม	318	20.8	7.8	239
		80 กรัม (1 ชิ้นน่อง)	254	16.7	6	191
4	หมูทอด	100 กรัม	309	13.6	3.9	260
		40 กรัม (5 ชิ้น)	124	5.4	1.6	104
5	ไข่กรอบ (สไปร์ซี่)	100 กรัม	301	19.5	7.3	207
		80 กรัม (1 ชิ้นน่อง)	241	15.6	5.8	166
6	เนื้อทอด	100 กรัม	284	12.9	4.8	245
		40 กรัม (5 ชิ้น)	114	5.1	1.9	98
7	ไข่นุ่มคลาสสิก	100 กรัม	270	15.9	5.6	174
		80 กรัม (1 ชิ้นน่อง)	216	12.7	4.4	139
8	นั้กเกด	100 กรัม	257	15.1	6.2	158
		40 กรัม (2 ชิ้น)	103	6.0	2.0	63
กลุ่มขนมทอด						
1	ข้าวทอด (แผ่นกลม)	100 กรัม	576	39.1	16.3	126
		12 กรัม (1 ชิ้น)	69	4.7	2.0	15
2	ข้าวทอด (ไส้กลอย)	100 กรัม	558	34.6	17.4	126
		12 กรัม (1 ชิ้น)	67	4.2	2.1	15
3	ขนมเกลียว	100 กรัม	533	30.7	22.4	104
		10 กรัม (1 ชิ้น)	53	16.3	2.2	10
4	ขนมคอกจอก	100 กรัม	525	27.8	11.8	205
		13 กรัม (1 ชิ้น)	68	3.6	1.5	27
5	กล้วยฉาบ	100 กรัม	483	20.5	13.7	73
		40 กรัม (1 ชิ้น)	193	8.2	5.5	29

เลขที่	ชื่อขนม/อาหาร	หน่วยวัด	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	ไขมัน (กรัม)	SFA (กรัม)	Trans Fat (มี สลิกรัม)
6	ขนมปิ่นขลิบ	100 กรัม	478	25.3	9.5	199
		5 กรัม (1 ชิ้น)	24	1.3	0.5	10
7	ปาต่องโก๋	100 กรัม	426	24.8	10.8	187
		27 กรัม (1 คู่)	115	6.7	2.9	51
8	ชาลาเปทอด	100 กรัม	393	17.8	7.2	141
		40 กรัม (ชิ้น)	157	7.1	2.9	56
9	ชาลาเปทอด (ไส้หวาน)	100 กรัม	345	8.9	5.6	24
		40 กรัม (ชิ้น)	138	3.6	2.2	10
10	ขนมไข่หงส์	100 กรัม	324	7.2	5.3	13
		25 กรัม (1 ชิ้น)	81	1.8	1.3	3

หมายเหตุ ค่าย่อในตาราง SFA ย่อมาจาก Saturated Fatty Acid (กรดไขมันอิ่มตัว)

*ข้อมูลจากกลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

จากตารางจะเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีไขมันทรานส์สูง ได้แก่ โดนัท เค้ก คุกกี้ พายพุดา บราวนี่ ขนมปังไส้กรอกและเวเฟอร์ ขนมพวกนี้มีส่วนประกอบที่เป็น เนย มาการีนและไขมันปาล์ม ขนมบางชนิดจะ ระบุว่า มีไขมัน เนย ไขมันพืช Hydrogenated Palm oil และ Shortening ในอัตราส่วนแตกต่างกันตามแต่ละผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นขนมที่ประกอบด้วยส่วนประกอบดังกล่าว จึงทำให้มีปริมาณไขมันทรานส์มากกว่าขนมอบของไทยซึ่งส่วนใหญ่เป็นแป้ง กับน้ำตาล จากการศึกษาพบขนมที่มีไขมันรวมและไขมันอิ่มตัวสูงเป็นขนมที่ใช้ไขมันปาล์ม เนย หรือ มาการีนในการทอด เช่น ข้าวโพดคั่ว (Pop-corn) ขนมขาไก่ ขนมปังทาเนย(อบกรอบ) ขนมไสมนัส คุกกี้สอดไส้ครีม คุกกี้เนย แครกเกอร์สอดไส้ครีม บราวนี่ พายกรอบ ขนมเกลียว ถั่วทอด และถั่วทอดใส่กลอย ส่วนขนมที่มีทั้งไขมันอิ่มตัวและไขมันทรานส์สูง ได้แก่ คุกกี้เนย และบราวนี่

ปริมาณไขมันทรานส์ที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

จากการศึกษาปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารมันและทอด ผลกลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการได้แสดงปริมาณไขมันทรานส์ในขนมอบและทอดที่มีอยู่ในปริมาณสูงนั้น จะทำให้เกิดอันตรายที่พึงตระหนักอย่างยิ่งในปัจจุบัน คือ การรับประทานอาหารที่มีไขมันทรานส์สูงจะทำให้ระดับคอเลสเตอรอลตัวร้าย (LDL-C) สูงขึ้นแล้วยังลดระดับคอเลสเตอรอลที่ดี (HDL-C) อีกด้วย ซึ่งเป็นอันตรายมากกว่าการบริโภคไขมันอิ่มตัว ซึ่งจะมีผลเพิ่มเฉพาะระดับคอเลสเตอรอลตัวร้าย (LDL-C) อย่างเดียว ไขมันทรานส์จึงเป็นต้นเหตุสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือดตีบมากกว่ากรดไขมันอิ่มตัว สมาคมโรคหัวใจของสหรัฐอเมริกาได้แนะนำให้บริโภคได้ไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ร่างกายได้รับต่อวัน และควรเป็นไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งถ้าคำนวณโดยนักโภชนาการแนะนำว่าไขมันที่ได้รับควร

วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน

ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๓ (กรกฎาคม - กันยายน) ๒๕๕๗

น้อยกว่า 4-5 ซ่อนโตะ/วัน สำหรับคนที่ต้องการพลังงาน 2,000 กิโลแคลอรี/วัน ส่วนไขมันทรานส์นั้นควรหลีกเลี่ยงการบริโภคหรือถ้าจำเป็นต้องบริโภคก็ไม่ควรเกินร้อยละ 1 ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน (ประมาณวันละไม่เกิน 20 กิโลแคลอรี) โดยเฉลี่ยประมาณ 1/2 ซ่อนซา

การบริโภคไขมันทรานส์ในเด็กและวัยรุ่นและการส่งผลเสียต่อสุขภาพ

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (2004) ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตทั่วโลกประมาณ 56 ล้านคน ในจำนวนนี้มีสาเหตุจากโรคไม่เรื้อรังไม่ติดต่อร้อยละ 66 และได้คาดการณ์ว่าการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อนี้จะเพิ่มเป็นร้อยละ 73 ในปีค.ศ.2020 โรคไม่ติดต่อเหล่านี้ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และหลอดเลือดในสมอง จึงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศต่างๆทั่วโลก โดยมีแนวโน้มอัตราป่วยสูงขึ้นอย่างมากและเป็นสาเหตุการตายถึงร้อยละ 79 ในประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้นโรคหัวใจและหลอดเลือด จึงเป็นโรคที่ทุกคนควรให้ความสนใจและตระหนักถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นตามมา ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังเหล่านี้เริ่มตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์และมีผลต่อเนื่องถึงวัยผู้ใหญ่ การมีขนาดตัวใหญ่เมื่อแรกเกิด (Macrosomic) จะเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเมื่อเป็นผู้ใหญ่ ปัจจุบันผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมีอายุน้อยลง การเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเริ่มตั้งแต่ในวัยเด็กและต่อเนื่องถึงวัยผู้ใหญ่

การศึกษาของ Stmieri J และคณะ (2000) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับโคเลสเตอรอลในเลือดกับอุบัติการณ์และอัตราการตายของโรคหัวใจและหัวใจขาดเลือดในผู้ชายอายุ 18-39 ปี จำนวน 81,488 ราย พบว่าคนที่มีความ TC > 200 มก/ดล.เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจมากกว่าคนที่มีความโคเลสเตอรอลในเลือดปกติ และจาก Bogalusa Heart Study (1998)

ซึ่งศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจขาดเลือดและหลอดเลือดอุดตันในคนอายุน้อย โดยตรวจพยาธิสภาพของผู้ที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุอายุ 2-39 ปี จำนวน 93 ราย พบมีการเกิด Fatty streak และ Fupoiobrous plaque ในหลอดเลือดแดง Coronary และ Aorta ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในกลุ่มเด็กที่ไม่มีความเสี่ยงตั้งแต่แรกเกิดก็สามารถเป็นกลุ่มเสี่ยงได้ เนื่องจากเมื่อพิจารณาให้ถี่ๆ แล้วจะพบว่ากลุ่มอาหารที่มีปริมาณไขมันทรานส์อยู่ในปริมาณสูงนั้น มักเป็นอาหารของกลุ่มประชากรเด็กและวัยรุ่นที่ชอบบริโภค ดังรายงานการศึกษาการบริโภคอาหารว่างของเด็กก่อนวัยเรียน (สิริประภา กลั่นกลิ่นและคณะ, 2547:22) พบว่า กลุ่มเด็กขาดสารอาหารและกลุ่มปกติ บริโภคอาหารว่างชนิดต่างๆ ใน 1 วัน เฉลี่ย 2.6 และ 2.9 ครั้งต่อคนต่อวัน อาหารว่างที่เด็กทั้งสองกลุ่มนิยมบริโภคบ่อยครั้งมากที่สุดได้แก่ ผลัดภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว สำหรับ ในเด็กวัยเรียนในโรงเรียนภาครัฐเขตกรุงเทพมหานคร 4 โรงเรียน พบโดย ชุตติมา ศิริกุลชยานนท์และคณะ(2554) พบว่าอาหารที่เด็กโรงเรียนชอบรับประทาน คือ อาหารพลังงานและไขมันสูง เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด ขนมกรุบกรอบ ฯลฯ ส่วนในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงควรบริโภคไขมันประมาณร้อยละ 30 ของพลังงานที่ได้รับ ซึ่งผลสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย พ.ศ.2551-2552 โดย วราภรณ์ เสถียรนพเก้า และคณะ พบว่าสัดส่วนของพลังงานที่ได้รับจากไขมันในวัยรุ่นชายมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 31-33.9 ส่วนในวัยรุ่นหญิง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 30.9-32.54 ซึ่งบริโภคในระดับที่สูงกว่าที่เกิดจากการบริโภคอาหารที่ทอดน้ำมันจนกรอบ อาหารฟาสต์ฟู้ด(Fast Food) และอาหารที่มันเยิ้มปัญหา ซึ่งสัมพันธ์กับระดับไขมันในเลือด

รายงานการศึกษาโดย ชุตติมา ศิริกุลชยานนท์และคณะ (2554) ในโครงการเด็กไทยดูดี มีพลานามัยในปี 2547 ในโรงเรียนภาครัฐในกรุงเทพมหานคร 4 โรงเรียน จำนวน 1,028 คน พบว่าเด็กนักเรียนร้อยละ 77 มีภาวะไขมันในเลือดสูงโดยมีร้อยละ 38 มีภาวะไขมันในเลือดในเกณฑ์เริ่มเสี่ยง

[Total Cholesterol (TC) $\geq$ 170 mg/dl และ low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) $\geq$ 110 mg/dl] และร้อยละ 39 หรือ 2 ใน 5 คน มีภาวะไขมันในเลือดสูงในเกณฑ์เสี่ยงสูง (TC $\geq$ 200 mg/dl และ LDL-C $\geq$ 130 mg/dl) พบร้อยละ 5.4 มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง [Triglyceride (TG) $\geq$ 150 mg/dl] ความชุกของภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดสูงในเด็กไทย ได้มีการศึกษาโดย

ประสงค์ เทียนบุญและคณะ (1995) ในเด็กเชียงใหม่ อายุ 6-15 ปีที่มาจากครอบครัวที่มีพื้นฐานระดับจำนวน 342 ราย พบว่าเด็กชาย 0-37.5% และเด็กหญิง 0-43.8% มี TC > 200 มก./ดล. โดยพิจารณาได้จากเกณฑ์การวัดระดับไขมัน ของเด็กอายุ 2-19 ปี (Kwiterovich, 1990) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การจำแนกค่าของระดับไขมันในเลือดในเด็กอายุ 2-19 ปี (มก./ดล.)

ไขมันในเลือด	พึงปรารถนา	กำลังสูง	สูง
Total cholesterol	<170	170-199	>200
LDL-C	<110	110-129	>130
Triglyceride			
อายุ < 10 ปี	< 75	75-99	>100
อายุ 10-19 ปี	< 90	90-129	>130
	พึงปรารถนา	กำลังต่ำ	ต่ำ
HDL-C			
อายุ <10 ปี	>45	40-45	<40
อายุ 10-19 ปี	>45	35-45	<35

แนวทางการป้องกันอันตรายจากไขมันทรานส์

จากการพิจารณาผลการศึกษากาการวิจัยหลายงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะพบเด็กและวัยรุ่นไทย มีการบริโภคกลุ่มอาหารไขมันทรานส์ ในระดับที่เกินความต้องการของร่างกาย ซึ่งเสี่ยงต่อการสะสมของไขมันในหลอดเลือดและก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจในช่วงอายุน้อย ดังนั้นการป้องกันโรคนี้ที่ดีที่สุดจึงควรเริ่มตั้งแต่ในวัยเด็กโดยป้องกันปัจจัยเสี่ยงจึงเริ่มในวัยเด็กและวัยรุ่น เป็นการสร้างเสริมให้เด็กมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ดีและมีวินัยต่อตัวเอง ในการสร้างเสริมสุขภาพหัวใจที่ดี ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะดำรงอยู่ต่อเนื่องไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหารโรงเรียน แพทย์ สื่อสารมวลชน ผู้ผลิต

อาหารและรัฐบาล ควรร่วมมือกันในการดำเนินการ พึงระลึกไว้เสมอว่า การป้องกันการเกิดโรคหัวใจ หลอดเลือดในวัยผู้ใหญ่หรือเมื่อเกิดอาการแล้ว เป็นการป้องกันที่ช้าเกินไปและอย่าคิดว่าเรื่องเหล่านี้ เป็นเรื่องที่ไกลตัวเกินไปสำหรับเด็ก ควรส่งเสริมให้เด็กบริโภค ผัก ผลไม้ เป็นอาหารที่ดีต่อสุขภาพ อุดมด้วยวิตามิน และแร่ธาตุหลายชนิด ตลอดจนสารต้านอนุมูลอิสระและมีใยอาหารช่วยดูดซับไขมันในลำไส้แทนการรับประทานขนม อาหารว่างที่มีพลังงานสูง รวมทั้งครอบครัวมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเลี้ยงดูและสร้างเสริมสุขนิสัย บริโภคนิสัย ตลอดจนการดูแลสุขภาพให้กับเด็ก นับเป็นภารกิจที่สำคัญที่ทุกคนพึงให้ความสนใจและเอาใจใส่ แต่บางครั้งด้วยข้อจำกัดของเวลาและความรู้

วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๓ (กรกฎาคม - กันยายน) ๒๕๕๗

ทำให้สารสำคัญนี้ถูกละเลยโดยไม่ตั้งใจ ในปัจจุบันเด็กมักได้รับการเลี้ยงดูแบบตามใจ โดยเฉพาะด้านอาหาร มักบริโภคตามสื่อโฆษณาและในปริมาณมาก ในเขตเมือง พ่อและแม่ส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้านกว่าจะกลับบ้านก็เย็น ดังนั้นอาหารเย็นก็มักจะเป็นอาหารสำเร็จรูป มักจะมีไขมันสูง ซึ่งไม่เอื้อต่อสุขภาพ นอกจากนี้การเก็บตุนอาหารไว้ในบ้าน มักเป็นสิ่งที่เด็กชอบ และมีส่วนประกอบด้วยกรดไขมันชนิดทรานส์สูง เช่น คุกกี้ บิสกิต พาย พัฟฟ์ และขนมอบ มันฝรั่งทอด ขนมขบเคี้ยว ทอด/อบ ที่มีผลเสียต่อสุขภาพ ในทางตรงข้ามไม่ค่อยมีการเตรียมผักสด ผลไม้ที่มีประโยชน์และสนับสนุนให้ลูกรับประทาน นับเป็นปัจจัยแวดล้อมทางครอบครัวที่ทำให้เด็กบริโภคอาหารที่มีกรดไขมันทรานส์สูง ซึ่งครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาบริโภคนิสัยของเด็ก โดยเฉพาะผู้ที่เป็นพ่อแม่หรือผู้ที่เลี้ยงดูเด็ก เนื่องจากการกำหนดอาหารให้เด็กก่อนวัยเรียนเป็นวัยที่ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจ ในการเลือกอาหารที่มีคุณค่าให้กับร่างกาย พ่อแม่จะเตรียมอาหารให้ลูกรับประทานโดยยึดความพอใจหรือความชอบในอาหารนั้นๆ เป็นหลัก ไม่ได้คำนึงถึงความถูกต้องตามหลักโภชนาการ สำหรับเด็กวัยเรียน การรับประทานที่อาหาร บ้านอาจมี 1-2 มื้อ มื้อกลางวันมักจะรับประทานอาหารที่โรงเรียน พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ได้เรียนรู้จากบ้าน จะส่งผลถึงการเลือกรับประทานอาหารที่โรงเรียน ดังนั้นพ่อแม่หรือผู้ที่จัดอาหารในบ้านควรจัดอาหารที่มีคุณค่าและเหมาะสมกับเด็ก โดยคำนึงถึงคุณภาพและปริมาณ และพ่อแม่ ผู้ปกครองควรสอนให้ลูกกินขนมให้เป็น ไม่ใช่ห้ามกินขนมเลย แต่ต้องสอนให้กินให้ถูกต้อง สอนให้อ่านฉลากตัวผลิตภัณฑ์ขนมอบ ทอดหรือเบเกอรี่ที่มีส่วนประกอบเนยเทียม ไขมันเนย hydrogenated oil และ shortening ปริมาณไขมันทรานส์ว่ามีปริมาณมากน้อยเพียงใด ดังนั้นเมื่อจะซื้อขนมอบหรือเบเกอรี่ ควรดูส่วนประกอบที่เขียน ถ้ามีคำว่า Trans Fat หรือ Hydrogenated oil หรือ Partially hydrogenated หรือ Shortening+ ในฉลาก แสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้น

มีไขมันทรานส์อยู่แน่นอน สำหรับอาหารอบและทอดที่ไม่มีฉลากแสดง ให้สังเกต ความกรอบ ความคงรูป การแยกชั้นที่ดีกว่า ลักษณะแห้งที่ผิวนอก ไม่เยิ้มน้ำมัน ไม่ติดมือ ไม่เหม็นหืน ที่สำคัญราคาค่อนข้างถูกแทน

สำหรับเด็กวัยเรียน การโฆษณาสินค้าทางโทรทัศน์จากผู้ประกอบการ นับเป็นช่องทางที่ได้รับข่าวสารที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด โดยเฉพาะเด็กที่อยู่ในสังคมเมืองซึ่งไม่มีเวลาและสถานที่สำหรับออกกำลังกายมากนัก จึงมีเวลาสำหรับการดูโทรทัศน์มากขึ้น รายการโทรทัศน์สำหรับเด็กจำนวนมากที่ถูกใช้เป็นเครื่องมือโฆษณาขนมและอาหารที่มีส่วนประกอบของไขมันชนิดทรานส์ ครูและโรงเรียนมีอิทธิพลมากต่อทัศนคติด้านอาหารและพฤติกรรมการบริโภคของเด็ก โดยมีการสอนการเลือกซื้ออาหารที่มีคุณภาพ โรงเรียนควรกำหนดนโยบายให้กับร้านค้าภายในโรงเรียนในการขายอาหารที่มีคุณภาพ เช่นเดียวกับเด็กอเมริกันในบางรัฐที่โรงเรียนบางแห่งให้ความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงอาหารที่ให้นักเรียนรับประทาน โดยแทนที่จะให้อาหารพวกแฮมเบอร์เกอร์ ฮ็อตดอก ปัจจุบันทางโรงเรียนจะให้เปปลา ขนมปังโฮลวีท ผลไม้ ซึ่งในประเทศไทยมีการจัดโครงการโภชนาการสมวัย เป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก สสส. และสมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข โดยมีนายสง่า ดามาพงษ์ เป็นผู้จัดการ มีการดำเนินงานพัฒนาโรงเรียนต้นแบบโครงการโภชนาการสมวัย (ชุดิมา ศิริกุลชยานนท์และคณะ, 2554:238) โดยเริ่มจากโรงเรียนใน 4 สังกัด คือ ส.พ.ฐ. ก.ท.ม. เอกชน และเทศบาล รวม 32 โรงเรียน โดยการประสานกับทางโรงเรียนให้กำหนดนโยบายโรงเรียนด้านอาหารและโภชนาการ มีการบูรณาการงานอาหารและโภชนาการในบทเรียน 8 กลุ่มสาระ และกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีการพัฒนาครู บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้ปกครอง นักเรียน ให้เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพเสริมสุขภาพ มีการปรับปรุงในด้าน

สุขภาพอาหารและสิ่งแวดล้อม การตรวจสุขภาพ แม่ครัวและผู้ประกอบการ การณรงค์เรื่องการล้างมือ การจัดอาหารกลางวันครบ 5 หมู่ที่เหมาะสมทั้งปริมาณ และคุณภาพ การปรับอาหารว่างและเครื่องดื่มที่ขายใน โรงเรียนเพื่อให้เอื้อต่อสุขภาพ ลดหวาน มัน เค็ม พบว่า โรงเรียนทั้งหมดปลอดน้ำตาลอัดลม และขนมกรุบกรอบ มีการประสานงานของฝ่ายต่างๆ ในโรงเรียน ร่วมกับ สถานบริการสาธารณสุข และชุมชนมีการติดตาม เฝ้าระวัง ประเมินภาวะโภชนาการเสมอมา 1 ครั้งและ แก้ไขปัญหาร่วมกับผู้ปกครอง อีกทั้งร่วมพัฒนาเกณฑ์ การประเมินโรงเรียนต้นแบบหรือแหล่งเรียนรู้ของ โครงการโภชนาการสมวัย เพื่อคัดเลือกโรงเรียนที่เป็น แบบอย่างของโรงเรียนโภชนาการสมวัย สำหรับให้ โรงเรียนเครือข่ายที่สนใจได้มาศึกษาดูงานและนำผล กลับไปพัฒนาโรงเรียนของตนต่อไป

นโยบายระดับประเทศในหลายๆประเทศทั่วโลก ปัจจุบันประเทศต่างๆทั่วโลกโดยเฉพาะประเทศ ที่พัฒนาแล้ว รวมทั้งประเทศไทย พบว่าประชาชนมีอัตราการ เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น ทุกปี ด้วยเหตุนี้หลายประเทศจึงได้ออกข้อกำหนด และคำแนะนำในการบริโภคอาหารที่มีกรดไขมัน ทรานส์ เช่น

- ประเทศสหรัฐอเมริกา องค์การอาหารและ ยาของสหรัฐอเมริกาได้กำหนดให้อาหารทุกประเภทที่ จำหน่ายในประเทศ ที่มีปริมาณกรดไขมันทรานส์ มากกว่า 0.5 กรัมต่อหน่วยบริโภค ต้องระบุปริมาณ กรดไขมันทรานส์ไว้บนฉลากโภชนาการของ ผลิตภัณฑ์อาหาร นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีกรด ไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันทรานส์รวมกันมากกว่า 4 กรัมต่อหน่วยบริโภค ไม่สามารถกล่าวอ้างทาง โภชนาการได้ อีกทั้งแนะนำให้บริโภคอาหารที่มีกรดไขมัน ทรานส์น้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน

- ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ กำหนดให้มีการระบุปริมาณของกรดไขมันทรานส์ บนฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารที่มีกร

กล่าวอ้างทางโภชนาการเกี่ยวกับคอเลสเตอรอล และ แนะนำให้มีการบริโภคอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวและ กรดไขมันชนิดทรานส์รวมกันน้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน

- สหภาพยุโรป (ยกเว้นประเทศเดนมาร์ก) กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในประเทศที่มีการกล่าว อ้างทางโภชนาการเกี่ยวกับกรดไขมันชนิดทรานส์ เช่น ถ้ากล่าวอ้างว่ามีกรดไขมันชนิดทรานส์ต่ำ ต้องระบุ ปริมาณกรดไขมันชนิดทรานส์บนฉลากด้วย

- เดนมาร์ก กำหนดให้มีปริมาณของ กรดไขมันชนิดทรานส์ในไขมันและน้ำมันที่ใช้เป็น ส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารที่จำหน่ายใน ประเทศน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ (http://www.insurefordream.com/trans_fat_he_should_know.html.)

สำหรับในประเทศไทย เนื่องจากยังไม่มี มาตรการทางกฎหมายใดๆ มาควบคุมการใช้หรือบังคับ การระบุปริมาณไขมันทรานส์บนฉลากโภชนาการ ใน ฐานะผู้บริโภค พ่อแม่ผู้ปกครองจึงสอนให้เด็กกระมัด ระวังเรื่องการรับประทานอาหาร หลีกเลี่ยงอาหาร ประเภทของทอด ซึ่งใช้น้ำมันทอดซ้ำๆ จนหนืด พวก ขนมขบเคี้ยวที่เก็บไว้นานๆ ก็ยังกรุบกรอบ รวมทั้งที่ มีส่วนประกอบของเนยขาวและมาการีน ยกเว้นการ ขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการบางราย ด้านตำรวจ เบเกอร์คาเฟ่ จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้ริเริ่มเบเกอร์สูตร ซีโร่ แกรมส์ ทรานส์ แฟต (Zero Grams Trans Fat) ขึ้นในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ.2004 และ ปัจจุบัน ซึ่งมีสาขากว่า 38 สาขาในประเทศไทย

สรุป

ในปัจจุบันนี้จะพบได้ว่ามีอุบัติการณ์เกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดได้ตั้งแต่อายุน้อย ซึ่งสาเหตุหนึ่งของการ เกิดปัญหาดังกล่าวก็คือการบริโภคอาหารที่มีปริมาณไขมัน ทรานส์อยู่ในปริมาณสูงเป็นประจำ ซึ่งอาหารดังกล่าว มักจะพบได้ในกลุ่มอาหารที่เด็กและวัยรุ่นไทยนิยม บริโภค ดังนั้นผู้ปกครอง ครู โรงเรียน สื่อสารมวลชน

วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปีที่ ๒๐ ฉบับที่ ๓ (กรกฎาคม - กันยายน) ๒๕๕๗

ผู้ผลิตอาหาร และรัฐบาล ควรร่วมมือกันในการดำเนินการในการป้องกันตั้งแต่วัยเด็กดังกล่าวกว่าข้างต้นและพึงระลึกไว้เสมอว่าการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดนั้นเกิดได้และมีความเสี่ยงตั้งแต่เด็กส่งผลต่อเนื่องไปยังวัยผู้ใหญ่

การป้องกันการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดในวัยผู้ใหญ่หรือเมื่อเกิดอาการแล้วเป็นการป้องกันที่ช้าเกินไป และอย่าคิดว่าเรื่องเหล่านี้เป็นเรื่องที่ไกลตัวเกินไปสำหรับเด็ก

บรรณานุกรม

- “กรดไขมันชนิดทรานส์”. (2012). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2556, จาก <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/.../knowledgeinfo.php?i>.
- “การติดฉลากไขมันชนิดทรานส์ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปสหรัฐอเมริกาและแคนาดา”. (2006). *Food Focus Thailand*. July : 31-33.
- “ไขมันทรานส์ ไขมันทรานส์ควรรู้จัก”. (2553). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก http://www.insurefordream.com/trans_fat_he_should_know.html.
- ชุดิมา ศิริกุลชยานนท์. (2554). โรคอ้วนในเด็กวัยเรียนจากอณู สุ่มชน. กรุงเทพฯ : หจก.เบสท์ กราฟฟิคเพรส.
- นฤมล เด่นทรัพย์สุนทร. (2552). *Fetal Programming and Cardiovascular Diseases and Dgslipdemia*. โภชนาการในเด็ก ความรู้สู่ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : บริษัท ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.
- นันทยา จงใจเทศและคณะ. (2550). รายงานการวิจัยปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารอบและทอด. กระทรวงสาธารณสุข.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2555). โภชนาการในวัยรุ่น โภชนาการท้นยุค. กรุงเทพฯ : บริษัท ปิยอนด์ เอ็น. เทอร์ไพรซ์ จำกัด.
- “ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารอบและทอด”. (2550). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก <http://www.nutrition.anamai.go.th/>.
- “โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจากขาดเลือด”. (2556). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก http://www.siamhealth.net/public_html/Disease/heart_diseased/acs/acs.html.
- “โรคหัวใจขาดเลือดเริ่มต้นในเด็ก”. (2547). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก <http://www.doctordek.com/index.php/>.
- “โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด”ตั้งแต่เด็ก. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก <http://www.thaihealth.or.th>.
- “เลี้ยงลูกอย่างไรให้ปลอดโรคหัวใจ”. (2009). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก http://www.pcsf.org/view_article.php?q_id=18&m = 1&language.
- วรภากรณ์ เสถียรนพเก้า,รัชดา เกษมทรัพย์. (2554). ผลการสำรวจอาหารบริโภคโดยการสัมภาษณ์อาหารบริโภคทบทวนความจำย้อนหลัง 24 ชั่วโมง. อ้างใน : วิชัย เอกพลากร,บรรณธิการ. รายงานการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย. สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นนทบุรี : บริษัท เดอะกราฟิกโก้ ซิสเต็มส์ จำกัด.

- สิริประภา กลั่นกลิ่น ภารดี เต็มเจริญและคำปุ่น จันโนนม่วง. (2547). “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการโภชนาการและแบบแผนการบริโภคอาหารว่างของเด็กก่อนวัยเรียนในเขตชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”. *วารสารโภชนาการ*. 39(2) : 22-26.
- สุภาพรณ ตันตราชีวร. (2546). “โคเลสเตอรอลกับโรคหัวใจขาดเลือด”. *วารสารโภชนบำบัด*. 19(3) : 158-161.
- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP III, Tracy RE, Wattigney WA, for the Bogalusa Heart Study. (1998). “Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults”. *N Eng J Med*. (338) : 1650-6.
- Erin EM, Anne LW, Miehelle KM and Mark AM. (2005). “Trans Fatty acids in milk produced by women in the United states”. *Am J Clin Nutr.* (82) : 1292-7.
- Judd JT, Clevidence BA, Muesing RA, Wittes J, Sunkin ME and Podczasy JJ. (1994). “Dietary trans fatty acid effects of plasma lipids and lipoproteins of healthy men and women”. *Am J Clin Nutr.* (59) : 861-868.
- Kwiterovich PO Jr. (1990). “Diagnosis and management of familial dyslipoproteinemia in children and Adolescents”. *Pediatr Clin North Am*. (37) : 1489-523.
- Lichtenstein AH, Ausman LM, Jalbert SM and Schaefer EJ. (1999). “Effects of different forms of dietary hydrogenated fats on serum lipoprotein cholesterol levels”. *N Engl J Med*. (340) : 1933.
- Stmier J, Daviglus ML, Garside DB, Dyer AR, Green P, Neaton JD. (2000). “Relationship of baseline serum cholesterol level in 3 large cohorts of young men to long-term coronary, cardiovascular and all-cause mortality and longevity”. *JAMA*. (284) : 311-8.
- Tienboon P, Fuchs G, Linpisam, Laokuidilok J, Promtet N, Suskind R. (1995). “Prevalence of hyperlipidemia in Chiang Mai boys”. *Chiang Mai Med Bull*. (34) : 60-1.
- Tienboon P, Fuchs G, Linpisam, Laokuidilok J, Promtet N, Suskind R. (1995). “Prevalence of hyperlipidemia in Chiang Mai girls”. *Chiang Mai Med Bull*. (34) : 68-9.
- World Health. (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity, and Health*. Fifty-seventh World Health Assembly. [Online]. Retrieved September 24, 2014, from http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf.

