

โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ

วิหีส ลีพกุล



การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอายุในกลุ่มประชากร มีผลต่อความต้องการการดูแลด้านสาธารณสุขของคนไทย โดยจำนวนผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.6 ของประชากรทั้งหมด (1.21 ล้านคน) ในปี พ.ศ.2513 เป็นร้อยละ 7.36 (4.02 ล้านคน) ในปี พ.ศ.2533 และคาดว่าจะมีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 15.28 (10.78 ล้านคน) ในปี พ.ศ.2563 (Jitapunkul S, Bunnag S, 1998 : 7) จำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ความสนใจ และการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลทำให้สุขภาพดีในวัยสูงอายุเพิ่มมากขึ้น ภาวะโภชนาการที่ดีตลอดช่วงชีวิตเป็นปัจจัยสำคัญต่อการคงสภาวะสุขภาพที่ดีและเป็นปัจจัยที่ใช้กำหนดคุณภาพชีวิตของบุคคล รวมทั้งในช่วงปลายของชีวิต

บทความต่อไปนี้จะกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงในด้านความต้องการสารอาหาร ได้แก่ พลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โยอาหาร วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ รวมทั้งการประเมินภาวะโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ ภาวะทุพโภชนาการของผู้สูงอายุ และหลักการจัดอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงตามอายุจะเกิดขึ้นไม่เท่ากันในแต่ละคนทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเชื้อชาติ สภาพแวดล้อม วิธีการดำเนินชีวิต อาหารการกิน สภาพเศรษฐกิจ และสังคมที่สะสมมาตั้งแต่เกิดและตลอดอายุที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในร่างกายของ

ผู้สูงอายุจะเริ่มเปลี่ยนไปในทางเสื่อม โดยมีการสลายมากกว่าการสร้าง ทำให้สมรรถภาพการทำงานของอวัยวะลดลง และผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านอารมณ์และสังคม ซึ่งมีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการหลายประการ ได้แก่

1. การทำงานของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ลดลง ซึ่งได้แก่ การทำงานของประสาทที่เกี่ยวข้องกับการรับรส การดมกลิ่น การมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัสลดลง การทำงานของประสาทรับรสและดมกลิ่น จะลดลงตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป และจะรุนแรงเมื่ออายุ 70 ปี โดยเฉพาะการรับรสนหวานและรสเค็มจะมีผลก่อน ส่วนการรับรสขมและเปรี้ยวจะมีผลในลำดับต่อมา ดังนั้นผู้สูงอายุจะมีความไวต่อการรับรสขมและเปรี้ยวเพิ่มขึ้นและความไวต่อการรับรสนหวานและเค็มลดลง ผู้สูงอายุจึงมักชอบอาหารหวานและเค็ม

2. ภาวะสุขภาพปากและฟัน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีปัญหาฟันผุหรือไม่มีฟัน รวมทั้งต่อมน้ำลายทำงานลดลง ทำให้เกิดภาวะขาดน้ำลาย (xerostomia) มีผลทำให้การบดเคี้ยวภายในปากเป็นไปได้ไม่ดี จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการบดเคี้ยวอาหารของผู้ที่ใส่ฟันปลอมจะมีน้อยกว่าผู้ที่มีฟันจริงถึงร้อยละ 75-85 (Martin W, 1991 : 107) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผู้สูงอายุบริโภคเนื้อสัตว์ ผักและผลไม้สดลดลง ส่งผลให้ได้รับพลังงาน วิตามิน และเกลือแร่จากอาหารไม่เพียงพอ โดยเฉพาะวิตามินซี โฟเลท และแคลโรทิน

3. การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและลำไส้ลดลง มีผลทำให้เกิดท้องผูกและมีปัญหาทางด้านกระเพาะอาหารและลำไส้ เนื่องจากระยะเวลาอาหารผ่านออกจากกระเพาะช้าลง ทำให้กินอาหารลดลงเนื่องจากรู้สึกอิ่ม การดูดซึมสารอาหารลดลง เพราะปริมาณน้ำย่อยต่าง ๆ ลดลง เช่น กรดเกลือ ในกระเพาะอาหารลดลง ร้อยละ 24-50 (Krasinski SD, 1986 :800) มีผลทำให้ pH ในกระเพาะและลำไส้เล็กเพิ่มขึ้น แบคทีเรียในลำไส้เล็กมีการเจริญเติบโตมากเกินไป ทำให้การย่อยโปรตีนได้น้อยลง และการดูดซึมเหล็ก แคลเซียม และวิตามินบีสิบสองน้อยลงด้วย

4. ประสิทธิภาพการเผาผลาญกลูโคสลดลง เนื่องจากตับอ่อนหลังอินสุลินน้อยลง และเนื้อเยื่อต่อต้านการออกฤทธิ์ของอินสุลิน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น โดยพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดจะเพิ่มขึ้น 1.5 มก.ต่อดล. ต่ออายุที่เพิ่มขึ้นทุก 10 ปี ผู้สูงอายุจึงเป็นเบาหวานได้มาก

5. การทำงานของระบบไหลเวียนและไตลดลง ทำให้ความสามารถในการขับของเสียและการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นลดลง รวมทั้งความรู้สึกกระหายน้ำจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุจึงมีโอกาสเกิดภาวะขาดน้ำได้ง่าย การดื่มน้ำในปริมาณที่เหมาะสม จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการกำจัดของเสียจะเป็นไปได้ดี

6. เนื้อเยื่อที่ปราศจากไขมันลดลง ได้แก่ กล้ามเนื้อ อวัยวะต่าง ๆ และเนื้อเยื่อกระดูก ดังนั้นโปรตีนในร่างกายจะลดลงและมีไขมันเพิ่มขึ้น มีผลทำให้การใช้พลังงานพื้นฐาน (basal energy expenditure) ลดลง

7. เนื้อกระดูกลดลง เมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไป เนื้อกระดูกจะลดลงร้อยละ 3-5 ของทุกอายุ 10 ปีที่เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการไม่ออกกำลังกาย การได้รับแคลเซียมไม่เหมาะสม การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนที่มีผลต่อการคงตัวของแคลเซียมและวิตามินดี รวมทั้งการทำงานของไตที่ผิดปกติ จะมีผลทำให้ผู้สูงอายุเกิดกระดูกหักได้ง่าย

8. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและจิตสังคม พบว่าผู้สูงอายุจะมีปัญหาด้านเศรษฐกิจและจิตสังคมมากกว่าวัยผู้ใหญ่ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการ โดยพบว่าผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่คนเดียวจะบริโภคอาหารน้อยลง และความโดดเดี่ยว หรือการแยกตัวจากสังคมมีความสัมพันธ์กับการได้รับอาหารไม่เพียงพอ (US Census Bureau, 1996:1-7)



ความต้องการสารอาหาร

ความต้องการสารอาหารชนิดต่างๆ ในผู้สูงอายุมีการศึกษาน้อย ส่วนใหญ่ใช้อ้างอิงจากข้อมูลที่ได้รับการศึกษาในวัยผู้ใหญ่ ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันของผู้สูงอายุไทยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันของผู้สูงอายุไทย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2532)

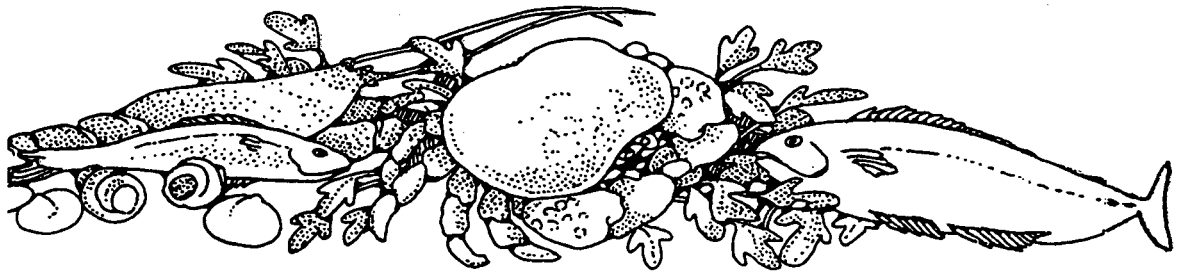
รายการ	ชาย	หญิง
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	58	50
สูง (เซนติเมตร)	166	155
โปรตีน (กรัม)	51	44
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	2250	1850

รายการ	ชาย	หญิง
วิตามิน		
วิตามินเอ (ไมโครกรัมอาร์อี)	700	600
วิตามินดี (ไมโครกรัม)	5	5
วิตามินอี (มิลลิกรัม แอลฟา ทีอี)	10	8
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	60	60
โทอะมิน (มิลลิกรัม)	1.2	1.0
ไรโบฟลาวิน (มิลลิกรัม)	1.4	1.2
นัยอะซิน (มิลลิกรัม เอ็น อี)	16	13
วิตามินบีหก (มิลลิกรัม)	2.2	2.0
ฟลาซิน (ไมโครกรัม)	175	150
วิตามินบีสิบสอง (ไมโครกรัม)	2.0	2.0
เกลือแร่		
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	800	800
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	800	800
แมกนีเซียม (มิลลิกรัม)	350	300
เหล็ก (มิลลิกรัม)	10	10
สังกะสี (มิลลิกรัม)	15	15
ไอโอดีน (ไมโครกรัม)	150	150

ความต้องการพลังงาน

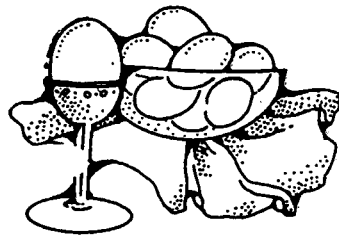
พลังงานได้มาจากสารอาหาร คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน อาหารส่วนใหญ่จะให้พลังงานจากสารอาหารหลายชนิด ผู้สูงอายุมีความต้องการพลังงานน้อยกว่าความต้องการในวัยหนุ่มสาว เนื่องจากผู้สูงอายุจะมีเนื้อเยื่อปราศจากไขมัน และการทำกิจกรรมต่างๆ ลดลง ความต้องการพลังงานจะขึ้นอยู่กับระดับการทำกิจกรรมและส่วนประกอบของร่างกาย ดังนั้นความต้องการพลังงานของผู้สูงอายุที่นอนอยู่บนเตียงจะน้อยกว่าผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล่องตัว และมีการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะมีผลทำให้ผู้สูงอายุสามารถคงสภาพของกล้ามเนื้อไว้ และถ้าผู้สูงอายุมีปริมาณกล้ามเนื้อมากจะทำให้กินอาหารได้มากขึ้น โดยน้ำหนักไม่เพิ่มและทำให้ได้รับสารอาหารอื่นได้ครบถ้วนและเพียงพอมากขึ้น ความต้องการพลังงานในวัยผู้ใหญ่ประมาณ 1.5 เท่าของความต้องการพลังงานพื้นฐาน (basal energy expenditure) เมื่ออายุ 51-75 ปี ความต้องการพลังงานจะลดลงร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมดและจะลดลงอีก ร้อยละ 10-15 เมื่ออายุมากกว่า 75 ปี ข้อกำหนด ความ

ต้องการสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันของผู้สูงอายุ ได้กำหนดให้ผู้สูงอายุชายและหญิงได้รับพลังงานจากอาหารไม่เกินวันละ 2250 และ 1850 กิโลแคลอรี หรือ 30 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำ อาหารที่ให้พลังงานน้อยกว่า 1800 กิโลแคลอรีต่อวัน มักจะมีปริมาณของสารอาหารโปรตีน แคลเซียม และวิตามินไม่เพียงพอ ควรจะมีการวางแผนในการให้อาหารที่มีคุณค่าสารอาหารสูง



ความต้องการสารอาหารโปรตีน

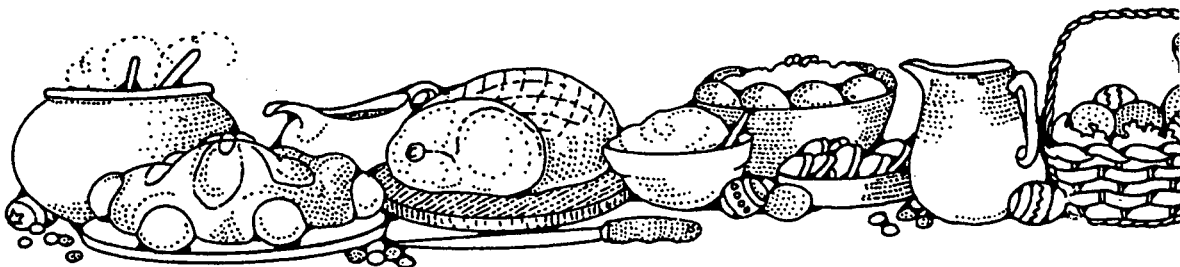
โปรตีนมีความสำคัญในการสร้างและคงสภาพของเนื้อเยื่อในร่างกาย เป็นแหล่งของกรดอะมิโนที่สำคัญของระบบกล้ามเนื้อ ประสาท และภูมิคุ้มกัน รวมทั้งอวัยวะต่าง ๆ และฮอร์โมน ถ้าร่างกายได้พลังงานไม่เพียงพอจะมีการเผาผลาญโปรตีนใช้เป็นพลังงานแทน คณะกรรมการอาหารและโภชนาการแห่งสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดความต้องการโปรตีนของผู้ใหญ่ทุกอายุเป็น 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (Food and Nutrition Board, 1989) เช่นเดียวกับข้อกำหนดความต้องการสารอาหารของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขของ ไทย(2532) อย่างไรก็ตามข้อกำหนดความต้องการสารอาหารสำหรับผู้สูงอายุเช่นเดียวกับวัยผู้ใหญ่อาจไม่เพียงพอ การศึกษาในปัจจุบัน พบว่าผู้สูงอายุควรได้รับสารอาหารโปรตีน 1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน จึงจะเพียงพอที่จะทำให้มีความสมดุลของไนโตรเจนได้ดีที่สุด (Campbell W, 1994 : 501) ความต้องการโปรตีนจะเพิ่มขึ้นอีก ถ้าร่างกายมีความเครียดจากการได้รับบาดเจ็บ การติดเชื้อการผ่าตัดหรือการเจ็บป่วย อาหารที่ให้สารอาหารโปรตีนมักจะให้วิตามินและเกลือแร่ที่สำคัญด้วย เช่น ไทอะมิน ไรโบฟลาวิน เหล็ก และแคลเซียม ดังนั้นการขาดโปรตีนจะเป็นสาเหตุทำให้ขาดสารอาหารเหล่านี้ด้วย อาหารที่ให้โปรตีนที่มีคุณค่าสูงได้แก่ เนื้อสัตว์ นม ไข่ และโปรตีนจากพืชที่สำคัญ ได้แก่ ถั่วเหลือง ผู้สูงอายุควรดื่มมอย่าน้อยวันละ 1 แก้ว ไข่สัปดาห์ละ 3 ฟอง เพราะอาหารทั้ง 2 ชนิด เป็นอาหารที่ให้โปรตีนที่มีคุณภาพสูง



ความต้องการสารอาหารไขมัน

โรคหัวใจขาดเลือด (coronary heart disease) เป็นสาเหตุการตายในผู้สูงอายุมากขึ้นเรื่อยๆ ระดับโคเลสเตอรอลในเลือดจะเพิ่มขึ้นสูงสุดในวัยกลางคนและผู้สูงอายุ การลดปริมาณไขมันที่บริโภค โดยเฉพาะกรดไขมันอิ่มตัว และโคเลสเตอรอลในอาหารจะช่วยลดระดับโคเลสเตอรอล และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดในวัยกลางคน ถึงแม้ว่ายังไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่า การเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหารดังกล่าวแล้ว จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในวัยสูงอายุ แต่การลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในวัยผู้ใหญ่ น่าจะมีผลถึงการลดความเสี่ยงในวัยสูงอายุด้วย

ไขมันเป็นแหล่งของสารอาหารที่ให้พลังงานสูง ร่างกายมีความต้องการไขมันในปริมาณที่น้อย ไขมันมีหน้าที่ขนส่งวิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ ดี อี และเค ทำให้รสชาติอาหารดีขึ้น และทำให้รู้สึกอิ่ม การย่อยไขมันในผู้สูงอายุจะลดลงจากวัยผู้ใหญ่ กรดไขมันอิ่มตัวจะพบในอาหารจากสัตว์ เช่น น้ำมันหมู เนย เนื้อหมู เนื้อวัว และพบในน้ำมันจากพืช เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม และมาการีน ส่วนกรดไขมันไม่อิ่มตัว สามารถลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด พบในน้ำมันข้าวโพด น้ำมันเมล็ดทานตะวัน น้ำมันเมล็ดดอกคำฝอย น้ำมันงา และน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันพืชจะไม่มีโคเลสเตอรอล ส่วนอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูง ได้แก่ เครื่องในสัตว์ ไข่ปลา มันสมอง หอยนางรม และไข่แดง เป็นต้น



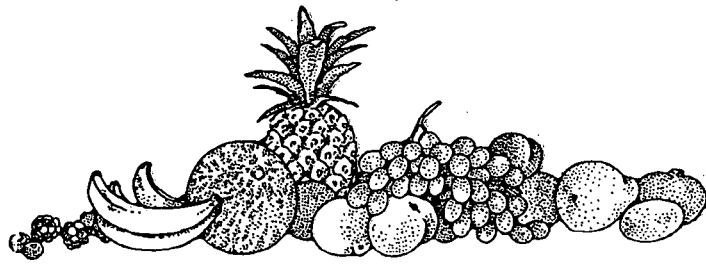
ความต้องการสารอาหารไขมันในผู้สูงอายุไม่ควรเกินร้อยละ 30 ของพลังงานทั้งหมด และมีกรดไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมด ส่วนโคเลสเตอรอลในอาหารไม่ควรเกิน 300 มิลลิกรัมต่อวัน ปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารบางชนิดแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารบางชนิด

ประเภทอาหาร (100 กรัม)	โคเลสเตอรอล (มก.)	ประเภทอาหาร (100 กรัม)	โคเลสเตอรอล (มก.)
เนื้อวัว(ไม่ติดมัน)	91	ตับหมูหรือตับวัว	438
เนื้อหมู(ไม่ติดมัน)	89	ตับไก่	746
เนื้อไก่	80	ไต	375
หอยแครง	50	ตับอ่อน	466
หอยนางรม	200	สมอง	2,000
เนื้อปู	101	เนยเหลว	250
เนื้อกุ้ง	150	เนยแข็ง	90-113
ไข่		น้ำมันหมู	95
ไข่ขาว	0	เนยเทียม	0
ไข่แดง	1,480		
ไข่ขาวและไข่แดง	548		
ไข่ปลา	300		

ความต้องการสารอาหารคาร์โบไฮเดรต

ผู้สูงอายุมีความทนต่อกลูโคสลดลง ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำชั่วคราว และโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อาหารที่มีน้ำตาลทรายต่ำและมีคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนและใยอาหารชนิดที่ละลายน้ำสูง จะทำให้ร่างกายมีการตอบสนองต่ออินซูลินดีขึ้น ผู้สูงอายุมีเอ็นไซม์แลคเตสลดลง จึงมีโอกาสเกิดภาวะท้องเสีย ท้องอืด และเป็นตะคริวเมื่อดื่มนม จึงควรบริโภคนมเปรี้ยว โยเกิร์ต หรือนมชนิดที่มีเอ็นไซม์แลคเตส เพื่อป้องกันอาการดังกล่าว ผู้สูงอายุที่ได้รับคาร์โบไฮเดรตน้อยกว่า 50-100 กรัมต่อวัน อาจทำให้เกิดภาวะคั่งของคีโตนบอดี (ketosis) เนื่องมาจากการสลายไขมันมาใช้เป็นพลังงานมากเกินไปจนไม่สามารถเผาผลาญให้สมบูรณ์ เกิดการเสียสมดุลของความเป็นกรด-ด่างในร่างกาย และเป็นอันตรายได้



ความต้องการสารอาหารคาร์โบไฮเดรตในผู้สูงอายุควรได้รับ ร้อยละ 55 ของพลังงานทั้งหมดและควรมาจากคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง หรือแป้งอื่น ๆ และน้ำตาลที่ได้รับควรมาจากน้ำตาลธรรมชาติ เช่น ผลไม้หรือผลิตภัณฑ์จากนม ไม่ควรรับประทานน้ำตาลทราย หรือน้ำตาลชนิดอื่น ๆ มากเกินร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมด เพราะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และฟันผุได้ง่าย ผู้สูงอายุควรได้รับใยอาหารวันละ 20-35 กรัม เนื่องจากมีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า ใยอาหารสามารถรักษา และป้องกันภาวะไขมันในเลือดสูง และลดการเป็นมะเร็งที่ลำไส้ใหญ่ด้วย ปริมาณใยอาหารในพืชผักและผลไม้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปริมาณใยอาหารในพืช ผัก และผลไม้ชนิดต่าง ๆ ใน 100 กรัม

ชนิดอาหาร	ปริมาณใยอาหาร (กรัม)	ชนิดอาหาร	ปริมาณใยอาหาร (กรัม)
ธัญพืช		ผัก	
รำข้าว	12.8	มะเขือพวง	13.6
ข้าวซ้อมมือ	2.1	มะเขือเปราะ	2.9
ข้าวสาร	0.7	มะเขือยาว	2.3
ถั่วเมล็ดแห้ง		มะเขือเทศ	1.7
ถั่วเขียว	26.0	สะเดา	11.6
ถั่วแดง	27.7	เห็ดหูหนู	7.9
ถั่วลิสง	19.8	เห็ดฟาง	1.4
ถั่วเหลือง	21.7	เห็ดนางฟ้า	2.1
งา	21.4	โอบเชย	6.9
เมล็ดทานตะวัน	12.4	ผักกระเฉด	5.3
ผลไม้		ผักกวางตุ้ง	2.3
กล้วยน้ำว้า	2.5	แครอท	4.0
กล้วยหอม	1.9	ชะอม	3.9
ขนุน	2.3	ผักบุ้งไทย	3.8
เงาะ	2.4	ผักบุ้งจีน	2.4
ทุเรียนชะนี	4.1	ถั่วพักยาว	3.8

ชนิดอาหาร	ปริมาณใยอาหาร (กรัม)	ชนิดอาหาร	ปริมาณใยอาหาร (กรัม)
ฝรั่ง	3.7	ถั่วงอก	2.2
มะม่วงแรดดิบ	3.6	ถั่วพู	2.9
มะม่วงเขียวเสวยดิบ	2.7	ถั่วลันเตา	3.3
มะม่วงน้ำดอกไม้	2.1	คะน้า	3.2
มะม่วงอกร่อง	1.4	บรอกโคลี	2.9
ละมุด	8.1	หน่อไม้ฝรั่ง	2.8
ลำไย	0.5-0.9	พริกหวาน	2.2
ลิ้นจี่	1.2-1.5	มะระจีน	2.8
ส้มเขียว	2.4	มะละกอดิบ	2.6
ส้มเขียวหวาน	1.6	ผักเขียว	1.7
สับปะรด	1.2	ผักทอง	1.8
องุ่น	1.1	หัวไชเท้า	1.7
มะละกอสุก	1.3	หัวปลี	4.6
แตงโม	0.3		

ที่มา : ประภาศรี ภูวเสถียร อรรณวนวิสัยพัชรา รัชนี กองฉาย,ใยอาหารในอาหารไทย,โภชนาการ,2533 ; 24 : 46-9

ความต้องการวิตามินและเกลือแร่

ผู้สูงอายุมีความต้องการพลังงานทั้งหมดลดลง แต่ความต้องการวิตามินและเกลือแร่บางชนิดกลับเพิ่มขึ้น ความต้องการสารอาหารที่เพิ่มขึ้นนี้จะต้องพอเหมาะกับความต้องการอาหารโดยทั่วไปลดลง ดังนั้นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ได้แก่ ผลไม้ ผัก เมล็ดธัญพืช เนื้อสัตว์ เนื้อปลา นมไขมันต่ำและผลิตภัณฑ์จากนม จึงมีความสำคัญสำหรับผู้สูงอายุ ส่วนอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ ได้แก่ ขนมหวาน น้ำตาลทราย และแอลกอฮอล์ ควรจำกัดการบริโภค ความต้องการวิตามินและเกลือแร่ในผู้สูงอายุ มีดังนี้

1. วิตามินเอ ที่พบในอาหารทั่วไปมี 2 รูป ได้แก่ เรตินอล(retinal) พบมากในไขมันจากสัตว์ เช่น ไขมันตับปลา และเบต้าแคโรทีน (β -carotene) พบในอาหารพืช ได้แก่ ผักและผลไม้ที่มีสีเหลือง เช่น ฟักทอง แครอท มะละกอสุก ผู้สูงอายุมีความทนต่อวิตามินเอลดลง และการดูดซึมของวิตามินเอที่ลำไส้เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเยื่อบุผนังลำไส้เล็กมีความหนาลดลง ดังนั้นความต้องการวิตามินเอในผู้สูงอายุอาจลดลง เบต้าแคโรทีน ซึ่งเป็นสารตั้งต้นของวิตามินเอ และเป็นแหล่งวิตามินเอที่ทำงานได้ และยังมีผลในการป้องกันมะเร็ง จึงเป็นแหล่งของวิตามินเอที่ดีที่สุดสำหรับผู้สูงอายุที่จะบริโภค

ข้อกำหนดความต้องการวิตามินเอของผู้สูงอายุ เพศชายและหญิง คือวันละ 700 และ 600 ไมโครกรัมเรตินอลอีควิวาเลนต์ (1 ไมโครกรัมเรตินอลอีควิวาเลนต์ = 6 ไมโครกรัม เบต้าแคโรทีน)

2. วิตามินดี มีบทบาทสำคัญในการควบคุมการครองธาตุของแคลเซียมและฟอสฟอรัส มีความจำเป็นในการสร้างกระดูก เนื่องจากช่วยดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัสที่ลำไส้ ปัญหาโรคกระดูกอ่อน (osteomalacia) พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ เนื่องมาจากได้รับวิตามินดี จากอาหารไม่เพียงพอร่วมกับการไม่ได้ ออกมารับแสงแดด การดูดซึมวิตามินดีในลำไส้บกพร่อง และการเปลี่ยนแปลงวิตามินดีที่ตับและไตให้อยู่ในรูปที่ทำงานได้ลดลง

ข้อกำหนดความต้องการวิตามินดีสำหรับผู้สูงอายุเพศชายและหญิงคือ วันละ 5 ไมโครกรัม เท่ากัน วิธีการเสริมวิตามินดีคือ แนะนำให้บริโภคอาหารที่มีวิตามินดีสูง ได้แก่ อาหารทะเล นมที่เสริมวิตามินดี และออกไปรับแสงแดดอ่อน ๆ ในตอนเช้า สำหรับผู้สูงอายุที่อยู่ในบ้านหรือสถานพยาบาล อาจให้วิตามินดีเสริมในรูปของเม็ดยา วันละ 10 ไมโครกรัม

3. วิตามินอี มีคุณสมบัติต้านออกซิเดชัน (antioxidation) ซึ่งอาจมีบทบาทสำคัญในการชะลอกระบวนการแก่และป้องกันการเกิดมะเร็ง นอกจากนี้วิตามินอียังเป็นโคแฟกเตอร์ในระบบไซโตโครม (cytochrome system) ช่วยในการสังเคราะห์ฮีม ถ้าขาดวิตามินอีจะทำให้เกิดโรคโลหิตจาง (hemolytic anemia) เนื่องจากผนังเซลล์เม็ดเลือดแดงแตกง่าย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ได้รับวิตามินอีจากอาหารในปริมาณที่เพียงพอ ระดับวิตามินอีในเลือดจะมีความสัมพันธ์กับระดับไขมัน

ข้อกำหนดความต้องการวิตามินอีสำหรับผู้สูงอายุชายและหญิง คือ วันละ 10 และ 8 มิลลิกรัม แอลฟา โทโคเฟอรอล อีควิวาเลนต์ (α -Tocopherol equivalent) วิตามินอีพบมากในอาหารพวกน้ำมันพืช ผักใบเขียว ตับและไข่

4. วิตามินเค จำเป็นต่อการสร้างโปรทรอมบิน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือดที่ตับ วิธีการตรวจวัดภาวะโภชนาการของวิตามินเค คือ ตรวจหาระดับเมตาโบไลต์ของวิตามินเคในพลาสมา ได้แก่ ฟิโลควิโนน (phylloquinone) ร่างกายได้รับวิตามินเคจากอาหารประเภทผักใบเขียว ผลไม้ ธัญพืช เนื้อ นม และผลิตภัณฑ์ของนมร่วมกับการสังเคราะห์วิตามินเคจากแบคทีเรียในลำไส้ จึงไม่พบว่ามีภาวะขาดวิตามินเค แต่การศึกษาพบว่าระดับเมตาโบไลต์ของวิตามินเคในพลาสมาของผู้สูงอายุจะมีระดับต่ำกว่าในผู้ใหญ่ กลไกที่ทำให้เกิดยังไม่ทราบแน่ชัด

ข้อกำหนดความต้องการวิตามินเคในผู้สูงอายุเพศชายและหญิง คือ วันละ 80 และ 65 ไมโครกรัม (RDA, 1989)

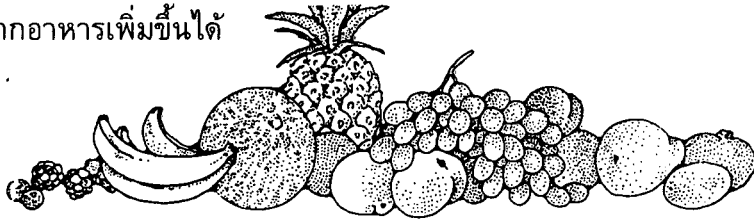
5. ไทอะมิน (thiamine) ทำหน้าที่เป็นโคเอ็นไซม์ ในการครองชาตของพลังงาน ดังนั้นการกำหนดความต้องการไทอะมิน ไม่ควรน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อ 1,000 กิโลแคลอรี ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะขาดไทอะมินได้ เนื่องจากมีน้ำย่อยในกระเพาะลดลง อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อสรุปว่าการดูดซึมของไทอะมินจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ แต่พบว่าวิตามินบีทุกชนิด จะถูกขับออกจากร่างกายได้ง่าย ด้วยเหตุผลนี้การได้รับไทอะมินในแต่ละวันจึงมีความสำคัญ

ข้อกำหนดความต้องการไทอะมิน สำหรับผู้สูงอายุชายและผู้หญิง คือ วันละ 1.2 และ 1.0 มิลลิกรัม อาหารที่เป็นแหล่งไทอะมิน ได้แก่ เนื้อหมู เนื้อวัว นม และธัญพืช ส่วนอาหารบางชนิดที่มีสารทำลายหรือขัดขวางการดูดซึมของไทอะมิน ได้แก่ เอ็มไซม์ไทอะมิเนส (thiaminase) พบมากในปลาดิบและกรดแทนนิก (tannic acid) พบมากในใบชาและหมาก ผู้สูงอายุไทยมีโอกาสขาดไทอะมินมากเนื่องจากการกินหมากหลังอาหารหรือกินปลาดิบเป็นประจำ ดังนั้นถ้าผู้สูงอายุเลิกกินหมากไม่ได้ ก็ควรกินหลังอาหารแล้ว 2 ชั่วโมง เพราะอาหารที่กินจะถูกดูดซึมเรียบร้อยแล้ว และกินปลาที่สุกแล้ว เพราะไทอะมิเนสในปลาดิบจะถูกทำลายโดยความร้อน การขาดไทอะมินยังพบมากในผู้สูงอายุที่เป็นพิษสุราเรื้อรัง (alcoholism) และได้รับไทอะมินจากอาหารต่ำ ปริมาณไทอะมินที่กำหนดให้นี้จะเพียงพอต่อความต้องการ สำหรับผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี

6. ไรโบฟลาวิน (riboflavin) เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาออกซิเดชัน ความต้องการไรโบฟลาวินจึงมีความสัมพันธ์กับปริมาณพลังงานที่ได้รับ ข้อกำหนดความต้องการไรโบฟลาวิน สำหรับผู้สูงอายุชายและหญิง คือวันละ 1.4 และ 1.2 มิลลิกรัม แหล่งอาหารที่ให้ไรโบฟลาวิน ได้แก่ เนื้อ นม ไข่ และผักใบเขียว เนื่องจากไรโบฟลาวิน จะถูกเก็บสำรองในร่างกายได้น้อย ดังนั้นจึงต้องบริโภคจากอาหารให้เพียงพอในแต่ละวัน นอกจากนี้ยาบางชนิด เช่น ยาขับปัสสาวะประเภทไทอะไซด์ (thiazide) ทำให้มีการขับถ่ายไรโบฟลาวิน ทางปัสสาวะมากขึ้น จึงควรให้ไรโบฟลาวินเสริมในผู้สูงอายุที่ได้รับยาเหล่านี้ด้วย

7. วิตามินซี จำเป็นต่อการสร้างกระดูก เลือด และคอลลาเจน (collagen) ซึ่งเป็นโปรตีนที่สำคัญของผิวหนัง เอ็นและกระดูกอ่อน จากการศึกษาในปัจจุบันพอสรุปได้ว่า วิตามินซียังเป็นสารต้านมะเร็ง เพราะป้องกันการเกิดมะเร็งที่เกิดจากการได้รับสารไนเตรท (ดินประสิว) และไนโตรท์ พร้อมกับสารเอมีนได้ โดยเฉพาะมะเร็งที่หลอดอาหาร และกระเพาะอาหาร ปัจจัยที่มีผลทำให้ความต้องการวิตามินซีเพิ่มขึ้น ได้แก่ การสูบบุหรี่ ยาบางชนิด ภาวะเครียดทางด้านอารมณ์และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังพบว่าระดับวิตามินซีในเลือดจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการบริโภควิตามินซีน้อยลง การที่จะรักษาระดับวิตามินซีในเลือดให้อยู่ในระดับ 1.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำเป็นต้องได้รับวิตามินซีเพิ่มเป็นวันละ 75

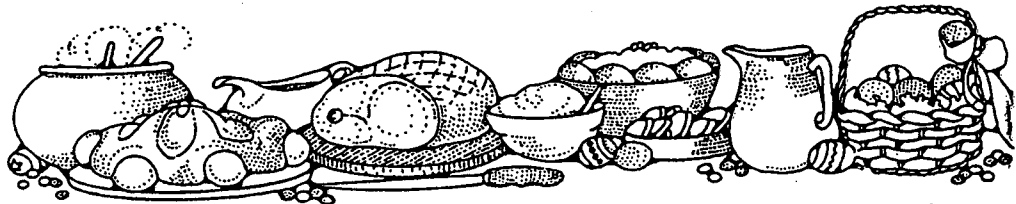
มิลลิกรัมในเพศหญิง และ 150 มิลลิกรัมในเพศชาย (Garry PS. Et al, 1982 : 332) ข้อกำหนดความต้องการวิตามินซีสำหรับผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง คือ วันละ 60 มิลลิกรัมเท่ากัน การสนับสนุนให้ผู้สูงอายุรับประทานผักและผลไม้ จะช่วยให้ผู้สูงอายุได้รับวิตามินซีจากอาหารเพิ่มขึ้นได้



8. วิตามินบีหกเป็นโคเอ็นไซม์ในการครองธาตุของกรดอะมิโน มีรายงานว่าผู้สูงอายุมีโอกาสขาดวิตามินบีหกได้มากกว่าวัยหนุ่มสาว ทั้งนี้เนื่องจากเยื่อผนังลำไส้หลังน้ำย่อยลดลงและภาวะความเป็นกรดของลำไส้ลดลง ทำให้การดูดซึมวิตามินบีหกในทางเดินอาหารลดลง และการสังเคราะห์ที่ลำไส้ลดลงด้วย ผู้ที่ได้รับวิตามินบีหกไม่เพียงพอจะมีอาการซีดเรื้อรัง หงุดหงิดง่าย มีอาการชาและซีด (microcytic anemia) ข้อกำหนดความต้องการวิตามินบีหกสำหรับผู้สูงอายุชายและหญิง คือ วันละ 2.2 และ 2 มิลลิกรัม แหล่งอาหารที่ให้วิตามินบีหกคือ เนื้อหมู ธัญพืช ปัจจัยที่ทำให้มีการสูญเสียวิตามินบีหกเพิ่มขึ้น คือ การหุงข้าวแบบเช็ดน้ำ การใช้ยาบางชนิด เช่น INH จึงควรให้วิตามินบีหกเสริมในกรณีนี้

9. วิตามินบีสิบสอง จำเป็นต่อการสังเคราะห์ดีเอ็นเอ (DNA) ถ้าขาดวิตามินบีสิบสอง จะทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดงผิดปกติ เกิดภาวะซีด (megaloblastic anemia) วิตามินนี้ยังมีความสำคัญในการคงสภาพของไมอีลิน (myelin) ของเนื้อเยื่อประสาทในผู้สูงอายุมักพบว่ามีระดับของวิตามินบีสิบสองในพลาสมาต่ำ เนื่องมาจากได้รับวิตามินบีสิบสองจากอาหารต่ำและมีความผิดปกติในการดูดซึม เนื่องจากการย่อยวิตามินบีสิบสองจากอาหารลดลง และมีการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในลำไส้เล็กผิดปกติ ซึ่งพบในผู้สูงอายุที่มีปัญหากระเพาะอาหารอักเสบและมีขนาดเล็กลง (atrophic gastritis) ทำให้มีการใช้วิตามินบีสิบสอง เป็นปัจจัยในการเจริญเติบโตของตัวแบคทีเรียเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการลดการดูดซึมวิตามินบีสิบสอง (Russell RM, 1986 : 59) ข้อกำหนดความต้องการวิตามินบีสิบสอง สำหรับผู้สูงอายุเพศชายและเพศหญิง คือ วันละ 2.0 ไมโครกรัม ซึ่งเพียงพอสำหรับผู้สูงอายุส่วนใหญ่ แต่ในผู้สูงอายุที่มีภาวะ atrophic gastritis ควรให้วิตามินบีสิบสองเพิ่มขึ้น แหล่งอาหารที่ให้วิตามินบีสิบสอง ซึ่งส่วนมากพบในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น อาหารทะเล เนื้อสัตว์ ไข่ นม ดังนั้นในคนที่เป็นมังสวิรัติที่เคร่ง อาจเกิดการขาดวิตามินนี้ การแนะนำให้บริโภคอาหารหมัก เช่น เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ หรือผลิตภัณฑ์อาหารหมักจากถั่วเหลืองอื่น ๆ จะทำให้การขาดวิตามินชนิดนี้ลดลง

10. โฟเลต (folate) จำเป็นในการสังเคราะห์ ดีเอ็นเอ (DNA) และสารประกอบอื่น ๆ ในผู้สูงอายุมักพบปัญหา atrophic gastritis ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดปกติในการดูดซึมกรดโฟลิก อันเนื่องมาจาก pH ในลำไส้เล็กเพิ่มขึ้น การขาดกรดโฟลิกจะทำให้เกิดภาวะซีด (megaloblastic anemia) ข้อกำหนดความต้องการโฟเลตในผู้สูงอายุเพศชายและหญิง คือ วันละ 175 และ 150 ไมโครกรัม ตามลำดับ เพื่อป้องกันภาวะซีดและลิ้นอักเสบ แหล่งอาหารที่ให้โฟเลตมาก ได้แก่ ผักใบเขียว ตับ เนื้อสัตว์ ถั่วต่างๆ ยีสต์ และธัญพืช



11. นีอะซิน (niacin or vitamin B3) ความต้องการนีอะซินของร่างกายขึ้นอยู่กับปริมาณพลังงานที่ใช้ในร่างกาย การขาดนีอะซินจะทำให้เกิดเพลลากรา (pellagra) ข้อกำหนดความต้องการนีอะซินของผู้สูงอายุไม่แตกต่างจากวัยผู้ใหญ่ ทั้งในเพศชายและหญิง คือ วันละ 16 และ 13 มิลลิกรัม ตามลำดับ แหล่งอาหารที่ให้นีอะซิน ได้แก่ นม ไข่ เนื้อสัตว์ และโปรตีนจากพืช เช่น ถั่วต่างๆ ธัญพืช

12. แคลเซียม (calcium) การสูญเสียเนื้อกระดูก (osteoporosis) พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะเพศหญิง มักจะพบว่ามีการหักของกระดูกข้อมือ สะโพก และสันหลังได้ง่าย ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากการได้รับแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินดีไม่เพียงพอ ร่วมกับการขาดการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมลดลง การดูดซึมแคลเซียมทั้งในเพศชายและเพศหญิง จะลดลงตามอายุ ผู้สูงอายุมีการหลั่งของกรดเกลือจากกระเพาะอาหารลดลง ทำให้การดูดซึมของแคลเซียมจากอาหารเกิดได้น้อยลง และนอกจากนี้ฮอร์โมนเพศยังลดลงอีกทำให้การครองธาตุส่วนของการสร้างลดลงตาม จึงควรเพิ่มปริมาณแคลเซียมที่บริโภค สถาบันสุขภาพแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Institutes of Health) ได้กำหนดความต้องการแคลเซียมสำหรับหญิงวัยหมดประจำเดือน เป็นวันละ 1,000-1,500 มิลลิกรัม (Levenson D and Bockman R, 1994 : 221) ข้อกำหนดความต้องการแคลเซียมของผู้สูงอายุเพศชายและหญิง คือวันละ 800 มิลลิกรัม ผู้สูงอายุที่ได้รับแคลเซียมจากอาหารไม่เพียงพอ ควรได้รับแคลเซียมเสริม แหล่งอาหารที่ให้แคลเซียมมาก ได้แก่ นม และผลิตภัณฑ์ของนม ปลาเล็กปลาน้อย ที่บริโภคทั้งกระดูก เนื้อสัตว์ ต่างๆ ธัญพืช เต้าหู้ และผักใบเขียว

13. เหล็ก (iron) การขาดเหล็กในผู้สูงอายุ มีสาเหตุมาจากการได้รับเหล็กไม่เพียงพอ เสียเลือดเนื่องจากโรคเรื้อรัง และ/หรือ การดูดซึมเหล็กลดลงจากภาวะ atrophic gastritis

ประสิทธิภาพการดูดซึมเหล็กจะดีขึ้น ถ้าอยู่ในภาวะกรดหรือได้รับวิตามินซีเสริม ในทางตรงข้าม ถ้าได้รับอาหารที่มีไฟเตท (phytate) และออกซาเลต (oxalate) ร่วมด้วย จะทำให้การดูดซึมเหล็กลดลง ข้อกำหนดความต้องการเหล็กสำหรับผู้สูงอายุเพศชายและหญิง คือ วันละ 10 มิลลิกรัม เท่ากัน อาหารที่มีธาตุเหล็กมาก ได้แก่ ตับ เนื้อแดง เลือด ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง ลูกเดือย เม็ดบัว และธัญพืชที่เสริมธาตุเหล็ก สำหรับผู้สูงอายุที่มีอาการซีด อาจให้เหล็กเสริมในรูปของเม็ดยา

14. สังกะสี (Zinc) การขาดสังกะสีมีผลทำให้การไตกลืนและการรับรสรสเสียไป จึงทำให้ความอยากอาหารลดลง ซึ่งมีความสำคัญมากโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ได้รับสังกะสีต่ำกว่า 2 ใน 3 ของที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด ความต้องการสังกะสีสำหรับผู้สูงอายุ ทั้งในเพศชายและหญิง คือ วันละ 15 มิลลิกรัม การขาดสังกะสีนอกจากจะทำให้การไตกลืนและรับรสรสเสียไปแล้ว ในผู้สูงอายุที่บริโภคอาหารที่มีสังกะสีต่ำ จะมีการหายของแผลหลังได้รับบาดเจ็บซ้ำกว่ากลุ่มที่ได้รับสังกะสีในระดับปกติ รวมทั้งทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง อาหารที่มีสังกะสีมาก ได้แก่ อาหารประเภทไข่ ตับ เนื้อแดง และอาหารทะเล การให้สังกะสีเสริมในรูปของเม็ดยา ในผู้สูงอายุพบว่า ทำให้การหายของแผลดีขึ้น การรับรสดีขึ้น และเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงส่วนปลายของร่างกาย (Sandstead H. 1982 : 1046) การเสริมสังกะสีในรูปของเม็ดยามากกว่าที่กำหนดให้อาจทำให้เกิดอันตรายได้ จึงควรอยู่ในความดูแลของแพทย์

การประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

ความซับซ้อนของอาการที่เกิดจากขาดสารอาหาร กระบวนการแก่ และโรคที่เป็นทำให้เกิดความยุ่งยากในการรักษาสำหรับผู้สูงอายุ การขาดโปรตีนและพลังงาน หรือการมีปริมาณกล้ามเนื้อที่ปราศจากไขมันลดลงจากกระบวนการแก่ จะมีอาการแสดงเช่นเดียวกัน ดังนั้น ถ้ามีวิธีการประเมินที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้มองข้ามปัญหาการขาดโปรตีนและพลังงานในผู้สูงอายุไป การประเมินปริมาณอาหารที่ได้รับ จึงเป็นการประเมินขั้นพื้นฐานเริ่มแรกที่สุด ความยุ่งยาก และสามารถประเมินความเป็นไปได้ของภาวะทุพโภชนาการที่มาจากการได้รับโปรตีนไม่เพียงพออย่างต่อเนื่อง การประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุสามารถประเมินจาก

1. การชั่งประวัติอาหาร วิธีการที่ซับซ้อน ได้แก่ การจดบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง ที่ผ่านมา โดยทำติดต่อกับ 3-7 วัน และความบ่อยของการบริโภคอาหารชนิดต่าง ๆ โดยจะทำช่วงระยะเวลา 12 เดือน เพื่อที่จะทราบแบบแผนการบริโภคอาหารตลอดปีที่ผ่านมา ซึ่งจะครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลที่มีผลต่อการมีอาหาร

การแปลผลโดยนำบันทึกอาหารที่บริโภคมาคำนวณหาปริมาณสารอาหาร โดยใช้ตารางแสดงคุณค่าสารอาหารของอาหารชนิดต่างๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดความต้องการสารอาหารของผู้สูงอายุว่าได้รับสารอาหารเพียงพอหรือไม่

2. การวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย ที่ใช้บ่อย ได้แก่

2.1 การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความหนาของร่างกาย (body mass index – BMI) = น้ำหนัก (กิโลกรัม) / [ส่วนสูง (เมตร)²]

ค่าปกติ = 20-24.9 กิโลกรัม/เมตร²

ขาดโปรตีนและพลังงาน < 20 กิโลกรัม/เมตร²

อ้วน > 24.9 กิโลกรัม/เมตร²

2.2 การวัดเส้นรอบวงเอวและสะโพก ทำให้ทราบถึงรูปแบบการกระจายของไขมันในร่างกายที่มีผลทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและเสียชีวิต ถ้าสัดส่วนของเส้นรอบวงเอวและสะโพกเพิ่มขึ้น จะทำให้ความเสี่ยงนี้เพิ่มขึ้น ค่าปกติของเส้นรอบวงเอวต่อสะโพกคือน้อยกว่า 0.8 และ 1 ในผู้หญิงและผู้ชาย ตามลำดับ ถ้าเกินค่าดังกล่าวจะจัดว่าเป็นโรคอ้วน

2.3 การวัดปริมาณไขมันในร่างกาย ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ภาวะสุขภาพได้ดีกว่าการชั่งน้ำหนัก ผู้ที่มีสุขภาพดีจะมีปริมาณไขมันในร่างกายร้อยละ 14-18 ในผู้ชายและร้อยละ 24-28 ในผู้หญิง

2.4 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักในปัจจุบันที่มีความสำคัญต่อสุขภาพที่ต้องให้ความสนใจเพิ่มขึ้น มีดังนี้

ถ้าน้ำหนักลดลง ร้อยละ 1-2 ของน้ำหนักที่เคยเป็นภายใน 1 อาทิตย์ หรือ

น้ำหนักลดลง ร้อยละ 5 ของน้ำหนักที่เคยเป็นภายใน 1 เดือน หรือ

น้ำหนักลดลง ร้อยละ 10 ของน้ำหนักที่เคยเป็นภายใน 6 เดือน

3. การประเมินทางชีวเคมี และเลือด ค่ามาตรฐานที่ใช้ประเมินทางชีวเคมี และเม็ดเลือด สำหรับผู้สูงอายุ จะใช้ค่าเดียวกับที่ใช้ในวัยผู้ใหญ่ สารชีวเคมีและเม็ดเลือด ที่ควรประเมินในผู้สูงอายุ ได้แก่ โคลเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอลบูมิน และทรานสเฟอร์ริน น้ำตาลในเลือด ฮีโมโกลบินและปริมาณลิมโฟไซต์ทั้งหมด (total lymphocyte count)

4. การตรวจร่างกาย การตรวจพบอาการขาดสารอาหาร สะท้อนให้เห็นว่า มีการบริโภคอาหารไม่ถูกต้องเป็นเวลานาน หรือมีภาวะเครียด การตรวจร่างกาย ควรทำร่วมกับการประเมินด้านอาหารและชีวเคมีไปพร้อมๆ กัน

• ทุพโภชนาการในผู้สูงอายุ

ภาวะทุพโภชนาการ พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ อาจเป็นโรคขาดสารอาหารหรือโภชนาการเกินที่พบมากในผู้สูงอายุ ได้แก่

1. โรคขาดสารอาหาร การได้รับโปรตีนและพลังงานจากอาหารไม่เพียงพอ จะมีผลทำให้เสี่ยงต่อการขาดวิตามินและเกลือแร่ชนิดต่างๆ ด้วย เพราะอาหารที่ให้โปรตีนมักเป็นแหล่งให้วิตามินและเกลือแร่ที่ดีด้วย โรคขาดวิตามินที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ คือ โรคเหน็บชาจากการขาดไทอะมิน โรคขาดวิตามินบีสิบสอง โรคขาดโฟเลต และวิตามินซี สำหรับโรคขาดเกลือแร่ที่พบบ่อยคือ โรคโลหิตจางเนื่องจากขาดเหล็ก โรคกระดูกพรุน เนื่องจากการขาดแคลเซียม และการขาดธาตุสังกะสี

2. โรคโภชนาการเกิน ผู้สูงอายุที่ได้สารอาหารมากเกินไป ย่อมมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะกรดยูริกในเลือดสูง โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง

จากการศึกษาภาวะโภชนาการและปริมาณอาหารที่บริโภคของผู้สูงอายุที่มารับบริการที่ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุดินแดง จำนวน 77 คน เป็นชาย 18 คน หญิง 59 คน อายุระหว่าง 60 ถึง 83 ปี พบว่าผู้สูงอายุมีภาวะโลหิตจาง และขาดโปรตีนและพลังงาน ร้อยละ 29.9 และ 13.0 เป็นโรคอ้วน (ดัชนีความหนาของร่างกาย ≥ 25 กก./ม²) โคลเลสเตอรอลในเลือดสูง (≥ 200 มก./ดล.) ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (≥ 200 มก./ดล.) โรคเบาหวาน (ระดับกลูโคส > 120 มก./ดล.) และโรคความดันโลหิตสูง (ความดันโลหิต $> 140/90$ มม.ปรอท) ร้อยละ 53.3, 64.9, 23.4, 11.7 และ 32.5 ตามลำดับ ส่วนปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหาร อยู่ระหว่างร้อยละ 41-184 ของพลังงานที่ร่างกายต้องการ และมีการกระจายของพลังงานจากโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันเป็นร้อยละ 11-12, 59-61 และ 28 ตามลำดับ มีสัดส่วนของกรดไขมันอิ่มตัวสูงถึง ร้อยละ 15 (วินัส ลิพกุล และคณะ, 1996 : 161-5) จากข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้สูงอายุไทย มีการบริโภคอาหารที่มีสัดส่วนของกรดไขมันอิ่มตัวสูง โปรตีนต่ำ และส่วนใหญ่ได้รับพลังงานสูงเกินความต้องการของร่างกาย ซึ่งส่งผลให้ประสบปัญหาภาวะโภชนาการเกิน และขาดสารอาหารหลายประเภทที่ควรได้รับการแก้ไข เพื่อมีสุขภาพดีขึ้น



หลักในการจัดอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งมีผลต่อการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุมาก การจัดอาหารจะต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วย ในแต่ละวันผู้สูงอายุควรได้รับสารอาหารครบถ้วน ซึ่งมีหลักการจัดดังนี้

1. พลังงาน ลดจำนวนอาหารประเภทให้พลังงานลง ได้แก่ ไขมันและคาร์โบไฮเดรต ประมาณร้อยละ 10-20 ของพลังงานทั้งหมดตามอายุที่เพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุควรลดปริมาณอาหารที่ให้พลังงานสูง เช่น ขนมหวาน เค้ก ของเชื่อม และอาหารมันจัด เช่น ขาหมู ของทอดต่างๆ และแกงกะทิ

2. คาร์โบไฮเดรต ผู้สูงอายุไม่ควรรับประทานน้ำตาลทรายมากเกินไป เพราะจะมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานหรือภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงได้ง่าย ควรรับประทานแป้งหรือข้าวแทน

3. โปรตีน เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับโปรตีนตามที่ร่างกายต้องการ ในวันหนึ่งควรจัดให้ผู้สูงอายุได้ตีมนวันละ 1 แก้ว และรับประทานไข่วันละฟอง เพราะอาหารชนิดนี้เป็นอาหารที่ให้โปรตีนที่มีคุณภาพสูง สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาโคเลสเตอรอลในเลือดสูง ก็รับประทานไข่วันเว้นวัน หรือรับประทานเฉพาะไข่ขาว ส่วนอาหารพวกเนื้อสัตว์อื่นๆ ควรตัดแปลงให้อยู่ในลักษณะที่ย่อยง่าย เช่น ต้มเปื่อย หรือสับให้ละเอียด

4. ไขมัน ควรใช้น้ำมันพืชที่มีกรดไลโนเลอิกในการปรุงอาหาร เช่น น้ำมันถั่วเหลืองเป็นประจำ เพื่อช่วยควบคุมระดับโคเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ในเลือด

5. โยอาหาร ให้อาหารประเภทผักและผลไม้ต่างๆ เช่น ตำลึง ผักบุ้ง ผักกาดขาว มะเขือเทศ ส้มเขียวหวาน กัลยสุก และมะละกอสุก ซึ่งจะให้ใยอาหาร เพื่อช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น ควรได้รับใยอาหารวันละ 20-35 กรัม

6. ลดการดื่มสุรา และงดสูบบุหรี่ เพราะเป็นปัจจัยให้เกิดการขาดสารอาหาร

7. ชาและกาแฟ ควรงดดื่มชาและกาแฟในผู้สูงอายุ เพราะนอกจากจะทำให้นอนหลับยากแล้ว กาแฟยังทำให้ระดับโคเลสเตอรอลในเลือดเพิ่มขึ้น ถ้าดื่มในปริมาณมาก ส่วนชาจะมีสารแทนนิน (tannin) ซึ่งเป็นสารต้านไทอะมิน ทำให้มีโอกาสขาดไทอะมินได้

8. จำนวนมื้ออาหาร ควรแบ่งอาหารเป็นวันละ 5-6 มื้อ เพื่อแก้ปัญหา เรื่องแน่นท้อง มากหลังรับประทานอาหาร โดยให้อาหารมื้อเที่ยงเป็นอาหารหลัก และเพิ่มมื้อสายและบ่าย อาหารควรเป็นประเภท อาหารอ่อนย่อยง่าย รสไม่จัด ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดก๊าซ และท้องอืดได้ เช่น นมสด ถั่วบางประเภท ถ้าจะบริโภคควรเป็นปริมาณที่น้อยๆ จนกว่าจะเคยชินแล้ว จึงเพิ่มปริมาณ

9. น้ำ ให้ผู้สูงอายุได้รับน้ำอย่างเพียงพอจะช่วยการทำงานของเซลล์ร่างกายเป็นไปตามปกติ การจัดซूपร้อนๆ หรือแกงจืด ให้ก่อนหรือร่วมกับอาหารประเภทอื่นๆ จะเป็นการกระตุ้นความอยากอาหาร ผู้สูงอายุควรได้รับน้ำอย่างน้อยวันละ 1500 มล.

10. จัดอาหารให้มีสีสัน กลิ่น รส ช่วยให้อาหารรับประทาน อาจใช้สีธรรมชาติ เครื่องเทศ หรือเครื่องชูรส เช่น ใช้พืชผักที่มีสีต่างๆ ซอส ช่วยปรุงแต่งให้เกิดความอยากรับประทาน อาหารควรอุ่นหรือร้อนพอควร

นอกจากการจัดอาหารดังกล่าวข้างต้นแล้ว ควรกระตุ้นให้ผู้สูงอายุได้ออกกำลังกายเสมอจะช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความอยากอาหาร และการใช้สารอาหารของร่างกายให้เป็นประโยชน์มากขึ้น รวมทั้งควรให้ความอบอุ่นทางจิตใจ โดยเอาใจใส่ผู้สูงอายุไม่ให้เกิดความรู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง และหมั่นความสำคัญในครอบครัว จัดให้ผู้สูงอายุมีสังคมกับเพื่อนหรือสมาชิกในครอบครัวและให้อยู่ในสถานที่ที่สะอาด อากาศถ่ายเทดี จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดความอบอุ่นและทำให้รับประทานอาหารได้ดีขึ้น ตัวอย่างรายการอาหารสำหรับผู้สูงอายุ



ตัวอย่างรายการอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

รายการอาหาร 1 วัน สำหรับปริมาณอาหารประมาณ 1500 กิโลแคลอรี มีโปรตีน 26 กรัม ไขมัน 50 กรัม แบ่งเป็น 5 มื้อ ดังนี้

อาหารเช้า

ข้าวสวย	1-1/4	ถ้วย
ผัดผักนึ่ง	1	จาน
- ผักนึ่ง	1	ถ้วย
- เนื้อหมูไม่ติดมัน	1	ช้อนโต๊ะ
- น้ำมันถั่วเหลือง	1-1/2	ช้อนชา
แกงจืดวุ้นเส้น	1	ถ้วย
- วุ้นเส้น	1/4	ถ้วยตวง
- หมูสับ	1	ช้อนโต๊ะ
กล้วยหอม	1	ผล

(ให้พลังงาน 406 แคลอรี)

อาหารกลางวัน

ก๋วยเตี๋ยวเนื้อสับ	1	จาน	} ให้พลังงาน 440 แคลอรี
- ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่	1-1/4	ถ้วยตวง	
- เนื้อวัวสับ	3	ช้อนโต๊ะ	
- แป้งมัน	1	ช้อนโต๊ะ	
- มะเขือเทศ ผักกาดหอม ตามต้องการ			
ชมพู	3	ผล	

อาหารว่าง

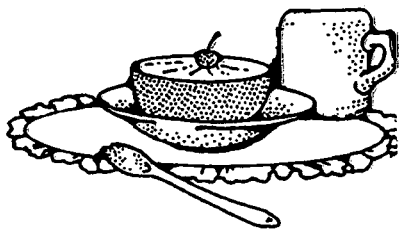
สาकुไส้หมู	5	ลูก	} ให้พลังงาน 160 แคลอรี
ผักกาดหอม ผักชี	ตามต้องการ		
เงาะ	4	ผล	

อาหารเย็น

ข้าวสวย	1	ถ้วย	} ให้พลังงาน 350 แคลอรี
ต้มยำกุ้ง	1	ถ้วย	
กุ้งสด (ขนาดกลาง)	7	ตัว	
- เหย็ด ตามต้องการ			
- น้ำปลา มะนาว พริก ผักชี เครื่องต้มยำ			
ผัดถั่วงอกใส่เต้าหู้	1	ถ้วย	
- ถั่วงอก	1	ถ้วยตวง	
- เต้าหู้เหลือง	1/2	ชิ้น	
- น้ำมันถั่วเหลือง	2	ช้อนชา	
ส้มเขียวหวาน	1	ผล	

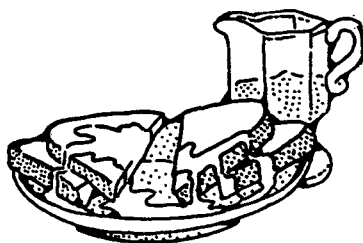
อาหารว่าง

ให้พลังงานแคลอรี 125 แคลอรี นมเปรี้ยวหรือโยเกิร์ต 1 ถ้วยตวง



สรุป

ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ง่าย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายและจิตใจไปในทางที่เสื่อม และการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ผู้สูงอายุ มีความต้องการสารอาหารต่างจากวัยผู้ใหญ่ โดยผู้สูงอายุจะมีความต้องการพลังงานทั้งหมดลดลง แต่ความต้องการวิตามินและเกลือแร่บางชนิดกลับเพิ่มขึ้น ความต้องการสารอาหารที่เพิ่มขึ้นนี้ จะต้องพอเหมาะกับความต้องการอาหารโดยทั่วไปที่ลดลง อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ได้แก่ เนื้อสัตว์ เนื้อปลา นมไขมันต่ำ และผลิตภัณฑ์จากนม ผัก ผลไม้ และธัญพืช จึงมีความสำคัญสำหรับผู้สูงอายุ และควรมีการกำจัดอาหารที่มีคุณภาพต่ำ ได้แก่ ขนมหวาน น้ำตาลทราย อาหารที่มีไขมันสูง และแอลกอฮอล์ การกำหนดความต้องการสารอาหารสำหรับผู้สูงอายุจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีแนวทางในการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความ ต้องการของร่างกาย ซึ่งจะช่วยลดและป้องกันการเกิดโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับอาหาร ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี และมีชีวิตอย่างมีคุณภาพต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับของประชาชนไทย. กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2532.
- วินัส ลิพทกุล, วัฒนา พันธุ์ศักดิ์, กฤษณา จำเริญศรี และ คณะ.ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่มาใช้บริการที่ศูนย์บริการทางสังคมของผู้สูงอายุดินแดง. วารสารมหาวิทยาลัย มหิดล. 3 ; 1996.
- Campbell W, et al. Increased protein requirements in elderly people : New data and retrospective Reassessment. Am J Clin Nutr 60 ; 1994.
- Food and Nutrition Board. Recommended Dietary Allowances, 10th ed. Washington DC. National Academy Press 1989.
- Garry PJ, Goodwin JS. Hunt WC, et al. Am. J. Clin. Nutr. 36 ; 1982.
- Krasinski SD, et al. Fundic atrophic gastritis in an elderly population : Effect on hemoglobin and several serum nutritional indicators. J Am Geriatr Soc. 34 ; 1986.
- Levenson D, Bockman R. A review of calcium preparations. Nutr Rev 52 ; 1994.
- Martin W. Oral health in the elderly. In : Chernoff R (ed.) Geriatric Nutrition : The Health Professional's handbook, Gaithersburg, MD. Aspen, 1991.
- Russel MR. Implications of gastric atrophy for vitamin and mineral nutriture. In : Nutrition and Aging. Hutchison DM and Munto HN(ed). New York, Academic Press, 1986.
- Sutthichai J, Srichitra B. Aging in Thailand 1997. Thaisociety of Gerontology and Geriatric Medicine, Bangkok, 1998.
- Sandstead H, et al. Zinc nutriture in the elderly in relation to the test acuity, immune response and wound healing. Am J Clin Nutr, 36 ; 1982 : 1046-59.
- US. Census Bureau. Sixty-five plus in the United States, Statistical Brief [http : //WWW. Census. Gov/ftp socdemo/ www/age_brief htm/](http://WWW.Census.Gov/ftp/socdemo/www/age_brief.htm/). June 6, 1996.

บรรณานุกรม

- Ausman LM, Russell RM. Nutrition in the Elderly. In : Shils ME, et al. (eds.) Modern Nutrition in Health and Disease, 8th ed. Philadelphia : A Wavery Company, 1994.
- Nutrition for the elderly [http : //WWW. Arborcom.com/ clinical/at-risk group. 1997.](http://WWW.Arborcom.com/clinical/at-risk_group.1997)