

ความสำคัญของวิตามินดี ภาวะขาดวิตามินดีและการป้องกัน

THE IMPORTANCE OF VITAMIN D, VITAMIN D DEFICIENCY AND THE PREVENTION

นัตตา เจริญตะวัน *

โรงเรียนเลิร์นสาธิตพัฒนา

Nadda Riantawan *

Learn Satit Pattana School

*E-mail: nadda.ria@stps.ac.th

Received: 2023-09-07

Revised: 2023-10-27

Accepted: 2023-11-10

บทคัดย่อ

การดำเนินชีวิตของคนไทยที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงค่านิยมด้านความสวยงามของผิวหนังทำให้ผู้คนหลีกเลี่ยงการใช้ชีวิตกลางแจ้ง และได้รับแสงแดดน้อยลงไปมากเมื่อเทียบกับในอดีตแม้ประเทศไทยจะมีแสงแดดที่เพียงพอตลอดปี ภาวะการเกิดโรคระบาดโควิด 19 มาตรการทำงานที่บ้านและการใช้ชีวิตในบ้านเป็นส่วนใหญ่ ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้คนไทยได้รับแสงแดดไม่เพียงพอ ปัจจุบันครึ่งหนึ่งของคนไทยอยู่ในภาวะขาดวิตามินดีซึ่งนำไปสู่ปัญหาทางสุขภาพในหลายรูปแบบ ความสำคัญของวิตามินดีต่อการรักษาสมดุลของแคลเซียมในเลือด เพิ่มความแข็งแรงของกระดูกและข้อ สัมพันธ์กับกลไกการเกิด โรคมุมแพ โรคระบบภูมิคุ้มกันต่ำ และโรคหัวใจ วิตามินดีถูกสังเคราะห์ที่ผิวหนังเป็นหลักจากการรับแสงแดด ดังนั้นผู้ที่เสี่ยงต่อการขาดวิตามินดีคือ ผู้ที่ขาดโอกาสได้รับแสงแดด เช่น ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ใช้ชีวิตในอาคาร และผู้มีพฤติกรรมเลี่ยงแสงแดด การป้องกันทำได้โดยการรับแสงแดดอย่างน้อยครึ่งชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นอย่างน้อย การบริโภคอาหารที่อุดมด้วยวิตามินดีมีส่วนสำคัญในการช่วยลดปัญหาดังกล่าว ความตระหนักถึงการขาดวิตามินดี และการปฏิบัติตนที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันการขาดวิตามินดี ทั้งนี้สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และลดงบประมาณสาธารณสุขของชาติ

คำสำคัญ: วิตามินดี ภาวะขาดวิตามินดี ปริมาณความต้องการวิตามินดี การป้องกันภาวะขาดวิตามินดี

ABSTRACT

The change in lifestyles and aesthetic value among present-day Thai people renders avoidance of outdoor activities, resulting in much less sunlight exposure although Thailand has the benefit of adequate sunlight all year round. Moreover, the recent COVID 19 epidemics, together with the lock-down measures, and the current trend in working from home, collectively result in sunlight deprivation. Approximately half of the Thai population are vitamin D deficient, leading to various health issues. Vitamin D is essential in calcium homeostasis, strengthening bones and joints. Furthermore, vitamin D plays a key role in the pathophysiology of allergic and immunologic disorders, and cardiovascular diseases. Vitamin D is synthesized in the skin via sunlight exposure. Therefore, people at risk of vitamin D deficiency are those who lack sunlight exposure, for example bed-ridden patients and those who always stay indoor owing to lifestyles and avoidance of sunlight. Preventive measure entails sunlight exposure for half an hour, three times a week. Consumption of foods rich in vitamin D also helps minimize the problem. Awareness of vitamin D deficiency and modification in these correct lifestyles prevent vitamin D deficiency, reduce risks of many diseases, improves quality of life, furthermore, help reduce the national budget in health care cost substantially.

Keywords: Vitamin D, Vitamin D deficiency, Vitamin D intake, Vitamin D deficiency prevention

บทนำ

ประเทศไทยมีภูมิศาสตร์ตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ระหว่างเส้นละติจูดที่ 5 - 20 องศาเหนือ แม้จะมีฤดูฝนเป็นบางช่วงในแต่ละปี แต่โดยรวมได้รับแสงแดดตลอดทั้งปีโดยเฉพาะฤดูร้อน ด้วยเหตุที่ร่างกายสร้างวิตามินดีได้ในชั้นใต้ผิวหนังโดยมีแสงแดดเป็นตัวทำปฏิกิริยา จึงเป็นที่เข้าใจโดยทั่วไปว่าคนไทยไม่ควรเกิดภาวะขาดวิตามินดี ซึ่งต่างจากคนในประเทศเขตหนาวที่ได้รับแสงแดดน้อยกว่า หรือไม่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งปี อย่างไรก็ตามโดยเหตุที่พฤติกรรมการอยู่อาศัยของผู้คนเปลี่ยนไป เช่น อยู่ตามคอนโดมิเนียม หรืออาคารสูงซึ่งอาคารสูงจะมีที่ตั่งอยู่ติดกันซึ่งจะทำให้ไม่ได้รับแสงแดด หรืออาจได้รับแสงแดดน้อย วิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปลี่ยนไป เช่น การทำงานตลอดทั้งวันในห้องทำงาน หรือในอาคารสูง การออกกำลังกายกลางแจ้งน้อยลง การหลีกเลี่ยงแสงแดดและการทาครีมกันแดด ด้วยเหตุผลเพื่อความสะดวกสบายของผิวหนัง รวมทั้งสภาวะดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป เหตุเหล่านี้จึงทำให้ผู้คนมีโอกาสดังกล่าวได้รับแสงแดดน้อยลงไปมากเมื่อเทียบกับสมัยก่อนและ จากการสำรวจสุขภาพประชากรไทย โดยมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าประชากรไทยในเขตเมืองขาดวิตามินดีมากกว่าประชากรนอกเมือง

และประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือขาดวิตามินดีน้อยกว่าภาคกลาง มาจากรูปแบบการใช้ชีวิต และอาชีพของผู้คน (Aongpipatanakul B., 2020)

ในระยะ 3 - 4 ปีที่ผ่านมา (2019-2022) การระบาดของโรคโควิด 19 (COVID 19) ทำให้เกิดมาตรการที่ห้ามไม่ให้บุคคลในพื้นที่เดินทางออกนอกพื้นที่และห้ามไม่ให้บุคคลนอกพื้นที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่ (Lock down) และผู้คนต้องใช้ชีวิตอยู่ในบ้าน ประกอบกับแนวโน้มของสังคมที่การทำงานของผู้คนถูกปรับเปลี่ยนเริ่มหันมาใช้ระบบการทำงานที่บ้าน (Work from home) เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งโรงเรียนและสถานศึกษาต่าง ๆ ก็ปรับรูปแบบมาใช้ในการเรียนรู้โดยการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) เพิ่มขึ้น ปัจจัยทั้งหมดนี้ย่อมทำให้ประชาชนทุกเพศและวัยมีโอกาสดำรงแสงแดดน้อยลง จากปัจจัยด้านสังคมที่เพิ่มความระมัดระวังในการอยู่ร่วมกันที่มนุษย์สร้างขึ้นและได้รับการยอมรับนี้เป็นตัวกำหนดควบคุมพฤติกรรมของผู้คนในสังคม (Aungchosak K., 2020)

ความชุกของภาวะขาดวิตามินดีพบได้ในระดับสูงกว่าที่ผู้คนคาดคิด การศึกษาเกี่ยวกับระดับวิตามินดีในเลือดพบว่า ร้อยละ 42.5 ของคนไทยโดยรวมขาดวิตามินดี นอกจากนี้พบว่าภาวะขาดวิตามินดีเกิดขึ้นสูงมากในประชากรหญิงสูงอายุ ซึ่งหนึ่งในสามพบภาวะขาดวิตามินดี และสองในสามพบภาวะพร่องวิตามินดี (Siwamogsatham O, Ongphiphadhanakul B & Tangpricha V., 2014) จึงกล่าวได้ว่าภาวะขาดวิตามินดีสามารถนำไปสู่ปัญหาทางสุขภาพและคุณภาพชีวิตหลายด้านทั้งในระยะสั้น และระยะยาว ความรู้ความเข้าใจเรื่องวิตามินดี และการดูแลปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะขาดวิตามินดีจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันดังนี้ พฤติกรรมการหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง การทาครีมกันแดดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต บี (UV-B) 100% การอยู่อาศัยภายในอาคารเป็นหลักตลอดวัน อายุที่เพิ่มมากขึ้น และความสามารถในการสร้างวิตามินดีที่ผิวหนังลดลง และการมีสีผิวเข้มของคนไทยมีแนวโน้มในการสร้างวิตามินดีได้น้อยกว่าคนผิวขาว (Saah S., 2018)

ความสำคัญและหน้าที่ของวิตามินดี

วิตามินดีเป็นหนึ่งในวิตามินที่สำคัญต่อร่างกาย ช่วยดูดซึมแร่ธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัสจากอาหาร โดยดูดซึมที่ลำไส้เล็กเป็นหลักและส่งต่อเข้าสู่กระแสเลือด มีหน้าที่หลักคือ ช่วยรักษาสมดุลแคลเซียมในเลือด และช่วยดึงแคลเซียมเข้ากระดูก เพิ่มความแข็งแรงของกระดูกและฟัน มีการศึกษาเกี่ยวกับการขาดวิตามินดีจึงทำให้เกิดภาวะกระดูกบาง หรือที่เรียกว่ากระดูกอ่อนหรือกระดูกนุ่ม (Osteomalacia) พบในเด็กเกิดการขาโก่ง กระดูกบิดเบี้ยว หักง่าย กระดูกสันหลังโค้งงอ (Rickets) ฟันขึ้นช้า ฟันผุง่าย ในผู้สูงอายุเกิดโรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) โดยมีอาการปวดกระดูก กระดูกหักง่าย และหลังโก่ง (De Martinis M, et al. 2021)

นอกจากนี้ มีงานวิจัยมากมายที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของการขาดวิตามินดี กับกลไกการเกิดโรคต่าง ๆ หลายชนิด เช่น โรคภูมิแพ้ โรคแพ้ภูมิตัวเอง (Autoimmune diseases) โรคลำไส้แปรปรวน โรคเบาหวาน โรคอ้วนในเด็ก โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคสมาธิสั้น โรคซึมเศร้า

ข้อมูลการวิจัยต่าง ๆ ยังพบความสัมพันธ์ของภาวะขาดวิตามินดีกับโรคเมรังต่าง ๆ ด้วย เช่น เมรังเต้านม เมรังต่อมลูกหมาก เมรังลำไส้ และเมรังอื่น ๆ อีกหลายชนิด

ด้านเมรังศึกษา มีการศึกษาในห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองและการศึกษาทางคลินิกชี้ให้เห็นถึงผลของวิตามินดีในการต้านเมรังโดยออกฤทธิ์ 4 กลไกหลักคือ ควบคุมการเพิ่มจำนวนเซลล์ กระตุ้นกระบวนการตายของเซลล์ ยับยั้งการแพร่กระจายของเซลล์ และขัดขวางการสร้างเส้นเลือดใหม่ในเซลล์ (Janeklang and Wongkham, 2010)

ด้านภูมิคุ้มกันของร่างกาย มีผลการวิจัยพบว่าวิตามินดี เป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบภูมิคุ้มกันโรค งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ค้นพบ Vitamin D receptor ที่ผิวเซลล์ในร่างกายหลายระบบ โดยเฉพาะเซลล์ที่มีหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดต่าง ๆ และยังพบ Vitamin D receptor ที่เยื่อบุทางเดินหายใจ ภาวะขาดวิตามินดีจึงส่งผลให้ร่างกายติดเชื้อง่ายขึ้น

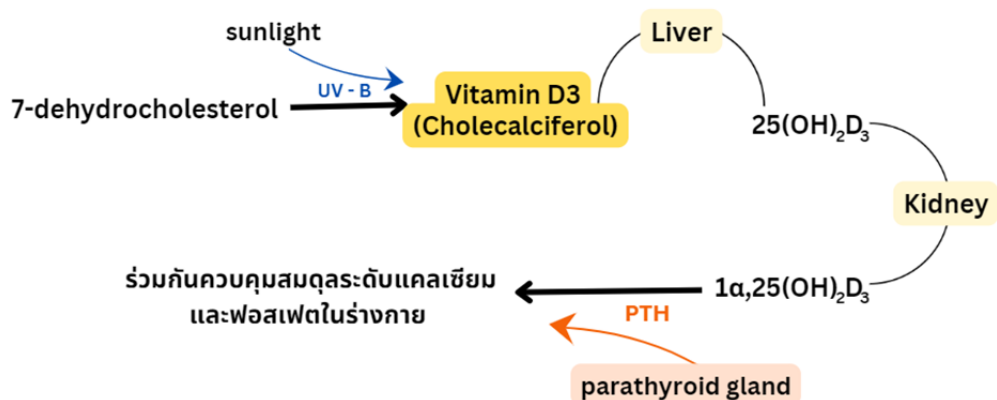
งานวิจัยในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด 19 (COVID 19) พบว่าผู้ป่วยโรคโควิด 19 ที่ขาดวิตามินดีร่วมด้วยมีความเสี่ยงสูงที่โรคจะมีความรุนแรงและวิกฤติกว่าผู้ป่วยโรคเดียวกันแต่ไม่ได้ขาดวิตามินดี 3 และผลการวิจัยยังยืนยันผลของวิตามินดีต่อการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วย (Grant W B, Lahore H, et al. 2020) เนื่องจากวิตามินดีมีความสำคัญมากต่อร่างกาย ปัจจุบันจึงถือว่า วิตามินดีไม่ใช่เป็นเพียงวิตามินในความหมายเดิม ๆ อีกต่อไป แต่ถือเป็นฮอร์โมน (Hormone) ประเภทหนึ่ง (ฮอร์โมนคือสารเคมีประเภทโปรตีน และสเต็มยรอยด์ที่ผลิตจากต่อมไร้ท่อ (Endocrine gland) ซึ่งร่างกายจะลำเลียงสารเคมีเหล่านี้ไปตามกระแสเลือดไปสู่อวัยวะเป้าหมายต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย นอกจากนี้วิตามินดีมีความสัมพันธ์กับโรคทางจิต

ด้านโรคซึมเศร้า วิตามินดีมีส่วนในการกระตุ้นการสังเคราะห์สารสื่อประสาท (Neurotransmitter) ซึ่งสารเหล่านี้ช่วยลดความเครียดและลดภาวะซึมเศร้า (Milaneschi Y, Hoogendijk W, et al. 2014) จึงกล่าวได้ว่าวิตามินดีทำหน้าที่ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับระบบการทำงานของร่างกายและยังช่วยให้เซลล์ต่าง ๆ ในร่างกายสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แหล่งที่มาของวิตามินดี

วิตามินดีมี 2 รูปแบบที่สำคัญคือแบบที่ 1 วิตามินดี 2 หรือ เออร์โกแคลซิเฟอรอล (ergocalciferol) หรือ แคลซิเฟอรอล (Calciferol) ได้มาจากโปรวิตามินเออร์โกแคลซิเฟอรอลที่สัมผัสกับแสงอัลตราไวโอเลต (UV) ช่วงความถี่ 230 นาโนเมตร (nm) ซึ่งมักพบในพืชและธัญพืชและแบบที่ 2 วิตามินดี 3 ซึ่งเกิดจาก 7- ดีไฮโดรโคเลสเตอรอล (7-dehydrocholesterol) ในผิวหนังหลังสัมผัสแสงอัลตราไวโอเลต (UV) ช่วงความถี่ 275 – 300 นาโนเมตร (nm) พบมากในเซลล์ผิวหนังของสัตว์และมนุษย์ (Hardy RW., 1998: 175 - 197) ทำปฏิกิริยากับ UV-B ในแสงแดด เกิดเป็นโคเลแคลซิเฟอรอล (Cholecalciferol) หรือ วิตามินดี 3 (D3) จากนั้นสารโคเลแคลซิเฟอรอล หรือ วิตามินดีดังกล่าวถูกสะสมที่ตับ แล้วถูกเปลี่ยนเป็น

25 - ไดไฮดรอกซีโคลแคลซิเฟอรอล (25-dihydroxycholecalciferol or $25(\text{OH})_2\text{D}_3$) สารนี้จะถูกเปลี่ยนที่ไตเป็น 1,25 ไดไฮดรอกซีโคลแคลซิเฟอรอล ($1,25 \text{ dihydroxycholecalciferol} : 1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$) ซึ่งมีผลทางสรีรวิทยาโดยเป็นสารที่ร่วมกับพาราไทรอยด์ฮอร์โมน ควบคุมสมดุลของระดับแคลเซียมและฟอสเฟตในร่างกาย



ภาพที่ 1 กระบวนการเปลี่ยนแปลงรูปของวิตามินดีหรือแคลซิเฟอรอล (Calciferol)
ที่มา Wedad and Hegazy, 2015

การสังเคราะห์โคลแคลซิเฟอรอล (Cholecalciferol) หรือ วิตามินดี3 (D3) ที่ชั้นใต้ผิวหนังโดย UV-B ในแสงแดดดังกล่าว เป็นแหล่งที่สำคัญที่สุดของการสังเคราะห์วิตามินดีในร่างกายถึงมากกว่าร้อยละ 90 นอกจากนี้ร่างกายยังได้รับวิตามินดีจากอาหาร และโดยเหตุผลที่วิตามินดีถูกสังเคราะห์ที่ผิวหนังโดยที่แสงแดดเป็นตัวเริ่มต้นที่สำคัญ วิตามินดีจึงถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า วิตามินแสงแดด (Sunshine vitamin)

อาหารที่อุดมด้วยวิตามินดี

แบ่งตามประเภทอาหาร ได้แก่

1) ประเภทปลา เช่น ปลาแซลมอน ปลาซาร์ดีน ปลาทูน่า ปลาค็อด ปลาแมกเคอเรล ปลานิล ปลาทับทิม ปลาตะเพียน เป็นต้น

2) ประเภทนม และผลิตภัณฑ์จากนม เนย

3) ประเภทอื่น ๆ เช่น ไข่แดง เห็ด สาหร่าย ตับ น้ำมันตับปลา เมล็ดธัญพืช เป็นต้น

แม้วิตามินดีที่ได้จากอาหารจะถือเป็นส่วนน้อย เมื่อเทียบกับวิตามินดีที่ได้จากการสังเคราะห์ที่ผิวหนังจากแสงแดด แต่ก็ถือได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะในประเทศที่ได้รับแสงแดดน้อยหรือได้รับแสงแดดไม่ตลอดทั้งปี เช่น แถบประเทศเขตหนาว หรือแถบขั้วโลกเหนือ หรือแถบขั้วโลกใต้ และผู้ที่ใช้ชีวิตอยู่ในอาคารตลอดเวลา ดังนั้นการรับประทานอาหารที่มีวิตามินดีสูงจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ปริมาณความต้องการวิตามินดี

ปริมาณวิตามินดีที่ร่างกายต้องการได้รับในแต่ละวันนั้น ขึ้นอยู่กับอายุของแต่ละบุคคล ดังนี้

อายุ	ปริมาณวิตามินดีที่ควรได้รับต่อวัน
น้อยกว่า 1 ปี	400 IU (10 ไมโครกรัม)
1 – 70 ปี	600 IU (15 ไมโครกรัม)
สตรีตั้งครรภ์หรือสตรีที่วางแผนจะมีครรภ์	600 IU (15 ไมโครกรัม)
70 ปีขึ้นไป	800 IU (20 ไมโครกรัม)

ภาพที่ 2 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุ ช่วงวัย และปริมาณวิตามินดีที่ควรได้รับต่อวัน
ที่มา (Udomsinprasert W., 2017.)

จากตารางพบว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่ต้องการวิตามินดีสูงกว่าช่วงกลุ่มวัยอื่น เนื่องจากผู้สูงอายุประสิทธิภาพของผิวหนังในผู้สูงอายุสังเคราะห์วิตามินดีจากแสงแดดได้ลดลง และหากสตรีตั้งครรภ์หรือสตรีที่วางแผนจะมีครรภ์ตรวจระดับเลือดพบภาวะขาดวิตามินดี จำเป็นต้องรับประทานวิตามินดีเสริมวันละ 1,000 IU เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะขาดวิตามินดีทั้งในมารดาและทารกในครรภ์ด้วย

ภาวะขาดวิตามินดี

แบ่งภาวะวิตามินดีต่ำ โดยตรวจวัดระดับ 25(OH) vitamin D โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับวิตามินดีในเลือด(Faculty of Medica Technology, 2019.) คือ

ภาวะวิตามินดีปกติ (Vitamin D sufficiency) ระดับ 25(OH) vitamin D ≥ 30 ng/mL

ภาวะพร่องวิตามินดี (Vitamin D insufficiency) ระดับ 25(OH) vitamin D 21 – 29 ng/mL

ภาวะขาดวิตามินดี (Vitamin D deficiency) ระดับ 25(OH) vitamin D < 20 ng/mL

งานวิจัยตรวจวัดระดับวิตามินดีในเลือดของคนไทย ในปี พ.ศ. 2551 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคนไทยอยู่ที่ 31.8 ± 8.5 (SD) ng/ml โดยผู้ที่อาศัยเขตนอกเมืองมีค่าเฉลี่ยระดับวิตามินดีในเลือดสูงกว่าในเขตเมือง

ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะขาดวิตามินดี

ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการขาดวิตามินดี คือ กลุ่มที่เกิดจากความเสี่ยงที่เกิดจากวิถีชีวิต และเกิดจากภาวะร่างกายที่มีความเสี่ยง คือ

1. กลุ่มเสี่ยงต่อการขาดวิตามินดีที่เกิดจากวิถีชีวิต ได้แก่
 - 1.1 ผู้ที่ใช้ชีวิตอยู่ในอาคารตลอดเวลา
 - 1.2 ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายในที่แจ้ง
 - 1.3 ผู้คนในวัยเกษียณที่มักใช้ชีวิตหลังเกษียณอยู่แต่ภายในบ้าน
 - 1.4 ผู้เจ็บป่วยโรคเรื้อรังหรือผู้พิการที่ต้องอยู่ในโรงพยาบาลหรือสถานพักฟื้นเป็นเวลานาน ผู้ป่วยติดเตียงที่ขาดโอกาสได้รับแสงแดด รวมทั้งผู้สูงวัยที่อยู่ในศูนย์ดูแลคนชราและรวมถึงสตรีตั้งครรภ์ด้วย (เอกสารหน่วยงานบริการชุมชน มหาวิทยาลัยมหิดล)
2. กลุ่มเสี่ยงต่อการขาดวิตามินดีที่เกิดจากภาวะร่างกายมีความเสี่ยง
 - 2.1 ผู้มีน้ำหนักเกินหรือผู้มีดัชนีมวลกาย (Body mass index $> 25 \text{ kg/m}^2$) เนื่องจากวิตามินดีมักจับเข้ากับเซลล์ไขมัน จึงทำให้วิตามินดีอยู่ในกระแสเลือดน้อย
 - 2.2 กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย คือ ผู้สูงวัยที่มีความเสี่ยงต่อการขาดวิตามินดีเกิดขึ้นเนื่องจากสาร 7-ดีไฮโดรโคเลสเตอรอล (7-dehydrocholesterol) ที่อยู่ในชั้นใต้ผิวหนังผู้สูงวัยมีน้อยลง จึงสามารถสร้างวิตามินดีได้น้อยลง

การปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะขาดวิตามินดี

1. การได้รับแสงแดดเหมาะสม

เนื่องจากร่างกายสร้างวิตามินดีโดยแสงแดดทำปฏิกิริยาที่ผิวหนัง การป้องกันภาวะขาดวิตามินดีที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือการได้รับแสงแดด (เช่น สวนสาธารณะ ที่โล่ง หรือกลางแจ้ง) อย่างน้อยครึ่งชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 วันเป็นอย่างน้อย จะทำให้ได้รับวิตามินดีเพียงพอ สถานพยาบาลหรือสถานพักฟื้น ผู้ป่วยโรคเรื้อรังและศูนย์ดูแลผู้สูงวัยจำเป็นต้องจัดเวลาและสถานที่ให้ผู้ป่วยหรือผู้สูงวัยได้รับแสงแดดอย่างถูกต้องและเหมาะสม

การออกรับแสงแดดที่เหมาะสม

เนื่องด้วยการได้รับแสงแดดเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างวิตามินดีในร่างกาย ลักษณะการออกรับแดดที่เหมาะสมต่อการสร้างวิตามินดีจึงเป็นประเด็นสำคัญต่อการดูแลสุขภาพเป็นอย่างดี โดยแสงแดดที่เหมาะสมที่สุดคือแสงแดดช่วงเวลา 9 -11 นาฬิกา และช่วงเวลา 14-16 นาฬิกา เนื่องจากแสงแดดในยามเช้าก่อน 9 นาฬิกา และยามเย็นหลัง 17 นาฬิกา เป็นแสงแดดที่ทำมุมเฉียดต่อร่างกายมี UV-B น้อย จึงไม่มีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์วิตามินดี

ในขณะเดียวกัน แสงแดดยามเที่ยง หรือช่วงใกล้เที่ยงมี UV-B มาก แต่ก็มี UV-A และ UV-C มากตามไปด้วย โดย UV-A และ UV-C ทำให้เกิดฝ้า รอยเหี่ยวย่น และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคมะเร็ง จึงควร

หลีกเลี่ยง การออกรับแสงแดดที่ถูกต้องควรใส่เสื้อแขนสั้นและกางเกงขาสั้น เพื่อเพิ่มพื้นผิวของร่างกายในการรับแสงแดด และไม่ควรถาครีมกันแดดเพราะจะสะท้อน UV-B ทำให้ผิวหนังไม่ได้สร้างวิตามินดีในที่สุด หากจะทาครีมกันแดดควรทาเฉพาะใบหน้าและคอเท่านั้น นอกจากเสื้อผ้าและครีมกันแดดแล้วกระจกสามารถสะท้อน UV-B ออกได้เช่นกัน ดังนั้น การออกกำลังกายภายในห้องกระจก ซึ่งแน่นอนห้องกระจกดังกล่าวจะมีแสงแดด จะพบว่าผู้ที่ออกกำลังกายภายในห้องก็ไม่ได้รับ UV-B ที่สร้างวิตามินดีที่ผิวหนังเช่นเดียวกับผู้ที่อยู่ในรถยนต์ทั้งวัน เนื่องจากกระจกและฟิล์มกรองแสงสามารถปิดกั้นการเข้าถึงของรังสี UV-B (Block UV-B) โดยการเคลือบสี (color coating) ฝังวัสดุ (deep dyeing) อนุเม็ดสีเข้าไปในเนื้อฟิล์มเพื่อปิดกั้นและสะท้อนกลับรังสี UV-B ของแสงแดด การปิดกั้นนี้จึงทำให้ไม่ได้รับ UV-B เท่าที่ควร แต่กลับได้รับรังสีความร้อนของแสงแดดและได้รับ UV-A และ UV-C ที่ทำให้ผิวหนังเหี่ยวย่น คล้ำ และเป็นฝ้ามากขึ้น

2. การรับประทานอาหาร

การรับประทานอาหารที่อุดมด้วยวิตามินดี เช่น ปลานิล ปลาทับทิม ปลาตะเพียน ไข่แดง เห็ด ตับ นม หรือผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น ก็มีผลช่วยลดปัญหาการขาดวิตามินดี อย่างไรก็ตามแม้อาหารที่รับประทานจะไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพเทียบเท่าการได้รับแสงแดดที่พอเพียง ดังที่ประสบในประเทศเขตเมืองหนาว เช่น แคนาดาหรือทวีปอเมริกาเหนือ ที่ได้รับแสงแดดไม่เพียงพอ หรือไม่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งปี ประชาชนในประเทศเหล่านี้มักมีความตื่นตัวในเรื่องการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะขาดวิตามินดี เช่น การอาบแดดในสวนสาธารณะ ประกอบกับการที่ภาครัฐเห็นความสำคัญกำหนดมาตรการบัญญัติให้แต่ละเมืองต้องมีสวนสาธารณะหรือพื้นที่สาธารณะอย่างเพียงพอต่อจำนวนประชากร และต่อความต้องการของประชากรในพื้นที่นั้น ร่วมกับการให้ความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่อุดมไปด้วยวิตามินดี เช่น ปลาแซลมอน ปลาซาร์ดีน ปลาค็อด นมและผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น

สรุป

แม้ประเทศไทยตั้งอยู่ในโซนที่ได้รับแสงแดดตลอดทั้งปี จากการศึกษาพบว่าคนไทยมีภาวะความขาดและพร่องระดับของวิตามินดีสูงถึงเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรไทย โดยพบมากในกลุ่มคน 2 ประเภท คือคนที่ภาวะร่างกายมีความเสี่ยง และความเสี่ยงที่เกิดจากวิถีชีวิต คนในชุมชนเมืองมีความเสี่ยงมากกว่าคนเขตนอกเมืองเพราะวิถีชีวิต การประกอบอาชีพ และค่านิยมความงามด้านสีผิวนำไปสู่การเกิดโรคโดยตรงกับกระดูกและข้อ และโดยทางอ้อมมีความสัมพันธ์กับโรคทางกายในหลายระบบและโรคทางจิต การขาดวิตามินดีมีสาเหตุหลักมาจากการออกรับแสงแดดไม่เพียงพอ และพฤติกรรมหลบแดดเพื่อความงามของคนในปัจจุบัน ดังนั้นความสำคัญในการส่งเสริมประชาชนให้ได้รับความรู้และตระหนักในการปฏิบัติตนเพื่อได้รับแสงแดดที่เหมาะสมทั้งปริมาณและช่วงเวลาอย่างเพียงพอ คืออย่างน้อย 30 นาทีสัปดาห์ละ 3 วันในช่วงเวลา 9-11 นาฬิกา และ 14-16 นาฬิกาจึงเป็นสิ่งจำเป็น และการบริโภคอาหารที่อุดมด้วยวิตามินดีที่มีในท้องถิ่นได้แก่ ปลานิล ปลาตะเพียน ไข่ เห็ดและผลิตภัณฑ์นม เพื่อช่วยทั้งการป้องกันและการรักษาภาวะพร่องและขาดวิตามินดี สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิด

โรคแทรกซ้อน การปฏิบัติตนเหล่านี้ล้วนเป็นการเพิ่มและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งเป็นการลดงบประมาณทางสาธารณสุขที่ต้องใช้ในการรักษาโรคต่างๆที่เกี่ยวข้อง

REFERENCES

- Aongpipatanakul, B. (2020). Vitamin D and Dietary Reference Intake for Thais. *Dietary Reference Intake For Thais 2020*, 142–154.
- Aungchosak, K., & Chunsuthiwat, S. (2020). Covid-19 crisis in Thailand : From the measure of Lock Down to Social stability. *Journal of Health Science*, 29(2).
- De Martinis, M., Allegra, A., Sirufo, M. M., Tonacci, A., Pioggia, G., Raggiunti, M., . . . Gangemi, S. (n.d.). Vitamin D Deficiency, Osteoporosis and Effect on Autoimmune Diseases and Hematopoiesis: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(16), 8855. <https://doi.org/10.3390/ijms22168855>
- Grant, W. B., Lahore, H., McDonnell, S. L., Baggerly, C. A., French, C., Aliano, J. L., & Bhattoa, H. P. (2020). Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*, 12(4), 988. <https://doi.org/10.3390/nu12040988>
- Janeklang, S. (2010). Inhibitory effects of vitamin D in cancers. Retrieved from <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/12967>
- Milaneschi, Y., Hoogendijk, W. J., Lips, P., Heijboer, A. C., Schoevers, R. A., Van Hemert, A. M., . . . Penninx, B. W. J. H. (2013). The association between low vitamin D and depressive disorders. *Molecular Psychiatry*, 19(4), 444–451. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.36>
- Mostafa, W. M., & Hegazy, R. A. (2015). Vitamin D and the skin: Focus on a complex relationship: A review. *J Adv Res*. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2014.01.011>.
- Nutrition and feeding of fish. (n.d.). Retrieved from https://books.google.fr/books?id=2nYaKaddKfkC&printsec=frontcover&hl=th&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Saah, S. (2018). The importance of Vitamin D on health. *Journal of Food Research and Product Development*, 48(1), 15–22. Retrieved from https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/kukr/search_detail/result/20014277

- Siwamogsatham, O., Ongphiphadhanakul, B., & Tangpricha, V. (2014). Vitamin D Deficiency in Thailand. *J Clin Transl Endocrinol*, 2(1). <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2014.10.004>
- Udomsinprasert, W. (2017, September 10). Vitamin D. . .more beneficial than you think. Retrieved October 23, 2023, from <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/406/%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B8%B5-VitaminD/>
- Faculty of Medical Technology, Mahidol University. (2019). Factors involved the decline of Vitamin D. Author.

oooooooooooooooooooooooooooo