

วิตามิน (Vitamin)

วิตามินมีหน้าที่สำคัญในการจัดระเบียบและควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายควบคุมการใช้กำลังงานให้อำนาจต้านทานโรค ควบคุมระบบประสาท ส่งเสริมการเจริญเติบโต หากขาดหรือบกพร่องไปจะเกิดโรคที่เรียกว่าโรคขาดวิตามิน มีอาการหรือสัญญาณปรากฏให้เห็นตามบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย วิตามินในธรรมชาติมีหลายชนิด แต่แบ่งออกเป็นพวกใหญ่ ๆ ได้ 2 พวกคือ

1. วิตามินที่ละลายในน้ำ มีลักษณะดังนี้

1.1 ละลายในน้ำได้ง่าย

1.2 ถูกทำลายง่าย เนื่องจากละลายไปกับน้ำ ถูกแสง ถูกอากาศ ถูกด่างและความร้อน

1.3 ไม่มีการสะสมในร่างกาย เมื่อสิ้นความต้องการจะถูกขับออกมากับปัสสาวะ

1.4 ไม่มีการแพ้

2. วิตามินชนิดที่ละลายในไขมันมีลักษณะตรงข้ามกับชนิดที่ละลายในน้ำ อาทิ เช่น ไม่เสียดังกล่าว สามารถเก็บสะสมไว้ได้ในร่างกาย มีอาการแพ้เมื่อได้รับมากเกินไป

วิตามินชนิดที่ละลายในไขมัน (Fat Soluble Vitamins)

วิตามินเอ เป็นวิตามินที่ละลายในไขมัน ในธรรมชาติมีอยู่ 2 ลักษณะ คือวิตามินแท้ ๆ หรือเรียกตามภาษาเคมีว่าเรตินอล (Retinal) อาหารที่เรารับประทานอาจให้วิตามินเอได้ทั้งในลักษณะของแคโรทีนหรือวิตามินเอแท้ ๆ ก็ได้ ไขมันในอาหารจะช่วยส่งเสริมการดูดซึมของวิตามินเอและแคโรทีน แคโรทีนเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะถูกแปลงให้เป็นวิตามินเอที่ผนังลำไส้ และที่ตับด้วยอำนาจของเอนไซม์ แคโรทีนเนส (Enzyme Carotcnase)

สาเหตุใด ๆ ก็ตามที่ทำให้การดูดซึมไขมันบกพร่องจะเป็นเหตุให้การดูดซึมวิตามินเอบกพร่องไปด้วย น้ำมันแร่ที่นิยมใช้เป็นยาถ่ายจะขัดขวางการดูดซึมของแคโรทีน ฉะนั้นไม่ควรใช้น้ำมันแร่ก่อนหรือหลังอาหารในทันที วิตามินเอมีส่วนช่วยป้องกันมิให้แคโรทีนถูกทำลายเนื่องจากถูกเพิ่มออกซิเจนในระหว่างอยู่ที่ลำไส้ ตับของคนเราจะสะสมวิตามินเอไว้ในรูปของเอสเทอร์แล้วปล่อยออกไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ตามทางไหลเวียนของโลหิต ในลักษณะของเรตินอลประมาณร้อยละ 95 ถูกสะสมไว้ที่ตับ ส่วนน้อยจะอยู่ในไต ปอด และเนื้อเยื่อที่เป็นไขมัน

หน้าที่สำคัญของวิตามินเอ

รักษาสายตาให้เป็นปกติโดยเฉพาะในเวลาที่มีแสงขมุกขมัว อัลดีไฮด์ (Aldehyde) ของวิตามินเอจะรวมตัวกับโปรตีนชื่อออปซิน (Opsin) เป็นสารประกอบโรดอปซิน (Rhodopsin) ซึ่งมีคุณสมบัติที่จะถูกแสงและปรับสายตาให้มองเห็น สารประกอบนี้จะถูกทำลายเมื่อใช้แล้ว เพราะฉะนั้นการบริโภคอาหารจึงต้องสนองความต้องการของร่างกายโดยบริโภควิตามินให้เพียงพออยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้วิตามินเอยังมีความสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการขับน้ำเมือกสำหรับหล่อเลี้ยงเยื่อต่างๆ และให้ความมั่นคงโดยเฉพาะเยื่อบุชั้นตา ปาก ทางเดินอาหาร ทางเดินของลมหายใจ ทางเดินของปัสสาวะ วิตามินเอได้ชื่อว่าเป็นวิตามินสำหรับการป้องกันการติดเชื้อและส่งเสริมความเจริญเติบโตของร่างกาย

การขาดวิตามินเอ

การขาดวิตามินเอ นอกจากจะขาดจากการบริโภคโดยตรงแล้ว ยังอาจเกิดขึ้นเนื่องจากความบกพร่องทางการดูดซึมและการเผาผลาญภายในร่างกาย ในกรณีผู้ป่วยเป็นโรคลำไส้ใหญ่ อักเสบมีอาการท้องร่วงเรื้อรัง โรคตับ หรือบุคคลที่ใช้ไขมันแร่เป็นประจำ

การขาดวิตามินเอ อาจไม่แสดงอาการให้ปรากฏในระยะเวลารวดเร็วเนื่องจากมีการสะสมอยู่ที่ตับ ฉะนั้น การขาดจะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าก็ขึ้นอยู่กับจำนวนที่สะสมได้ การขาดวิตามินเออาจเกิดขึ้นกับเด็กที่เลี้ยงด้วยหางนม

อาการแรกของการขาดวิตามินเอ ได้แก่ ตาบอดกลางคืน (Night Blindness) คือ ไม่สามารถมองเห็นในขณะที่มีแสงขมุกขมัว โดยเฉพาะจากที่สว่างเข้าที่มืด

การเปลี่ยนแปลงทางเยื่อบุจะเกิดแต่เนื้อเยื่อบุทั่วร่างกาย เซลล์ต่างๆ จะมีการเสื่อมโทรมเหี่ยวแห้งและแข็ง ทำให้หมดสมรรถภาพในการต่อต้านการติดเชื้อโดยเฉพาะที่ชั้นตา ทางเดินลมหายใจโพรงจมูก ปอด และทางเดินปัสสาวะ

การเปลี่ยนแปลงทางผิวหนัง ในรายที่มีอาการขาดอย่างรุนแรง ผิวหนังจะมีลักษณะแห้งหยาบและเป็นเกล็ดๆ เยื่อบุที่แข็งตัวขึ้นจะอุดต่อมไขมันที่รูขุมขน ทำให้รูขุมขนมีลักษณะนูนเป็นเม็ดแข็งขึ้นมาเป็นกลุ่มๆ แถวหน้าแขน ต้นขา หัวไหล่ หลัง ท้อง และที่ก้น ลักษณะและอาการดังกล่าวเรียกว่าหนังคางคก

เยื่อบุชั้นตาจะได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงเมื่อมีการขาดวิตามินเอ ซึ่งในที่สุดจะรุนแรงถึงขนาดแก้ไขให้กลับคืนดีไม่ได้ อาการแรกที่จะปรากฏแก่ชั้นตาก็คือ ทนแสงสว่างจัดๆ ไม่ได้ คัน ปวดแสบปวดร้อน และมีอาการอักเสบที่หัวตา ลูกนัยน์ตาและหนังตา จะมีลักษณะแห้งและอักเสบ เนื่องจากต่อมลาครีมาล (Lacrimal Gland) ซึ่งมีหน้าที่ขับน้ำตาไป

หล่อเลี้ยงพื้นที่ต่าง ๆ ของนัยน์ตาและชำระล้างแบคทีเรียรวมทั้งสิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ ตาบอดที่
เนื่องจากขาดวิตามินเอเป็นโรคที่ร้ายแรงที่สุดของนัยน์ตาและจะเกิดขึ้นเมื่อการขาดวิตามินเอ
เป็นไปอย่างรุนแรงและเป็นเวลานาน ลูกนัยน์ตาจะมีลักษณะแห้ง อักเสบแล้วก็บวม ต่อมา
จะมีลักษณะขุ่น และมีการติดเชื้อจนกระทั่งเกิดเป็นแผลขึ้น ระยะสุดท้ายของโรคที่เรียกว่า
Keratomalacia ลูกนัยน์ตาจะดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มแล้วก็บอดไปเลย

พิษจากวิตามินเอ

การได้รับวิตามินเอในขนาดสูงเกินไปและเป็นเวลาติดต่อกันนาน ๆ จะทำให้เกิดการ
แพ้วิตามินเอ (Hyper Vitaminosis A) ซึ่งมีอาการเบื่ออาหาร กระวนกระวาย ผิวหนังแห้ง ผม
ร่วง ปวดกระดูก และข้อกระดูกเปราะและหักง่าย ปวดศีรษะ อาการเหล่านี้จะหายไปเมื่อหยุด
วิตามิน

อาหารที่ให้วิตามินเอ

วิตามินเอแท้ ๆ หรือเรตินอลจะได้จากอาหารประเภทสัตว์ ที่มีมากได้แก่ เนื้อ ไข่ ตับ
และเครื่องใน นม เนย และน้ำมันตับปลา โดยเฉพาะน้ำมันตับปลาค็อดบางชนิดมีวิตามินเอสูง
10,000-30,000 ยูนิท ต่อกรัม

แคโรทีนมีกำเนิดอยู่ในใบสีเขียว สีเหลือง ของผักและผลไม้ทั่วไป สียิ่งเข้มจัดเท่าใด
แคโรทีนจะสูงขึ้นเท่านั้น

วิตามินดี

ในธรรมชาติมีสารจำพวกสเตอรอล (Sterol Compound) หลายชนิดที่ป้องกันกระดูกอ่อน
ได้ ในจำนวนนี้มีสารประกอบที่สำคัญซึ่งได้ชื่อว่าเป็นวิตามินอยู่ 2 ชนิด คือ

1. วิตามินดี 2 มีชื่อทางเคมีว่า แคลซิเฟอรอล (Calciferol) เป็นวิตามินที่มีกำเนิดจาก
เออร์กอสเตอรอล (Ergosterol) อันเป็นโปรวิตามินดีมีอยู่ในพืช ถูกอำนาจของแสงอุลตราไวโอเล็ต
แปลงออกเป็นวิตามินดี

2. วิตามินดี 3 เป็นวิตามินที่มีกำเนิดอยู่ในธรรมชาติ เช่น ในน้ำมันตับปลา รวมทั้งที่
ผิวหนังของคน

หน้าที่ของวิตามินดี

1. ทำให้การดูดซึมของแคลเซียมและฟอสฟอรัสมีอัตราสูงขึ้น
2. ควบคุมรักษาระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสในโลหิต
3. ช่วยในการแปลงฟอสฟอรัสชนิดอินทรีย์ให้เป็นอนินทรีย์ในกระดูก

การขาดวิตามินดี

การขาดวิตามินดีจะเป็นผลให้การดูดซึมของแคลเซียมและฟอสฟอรัสบกพร่องซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เป็นโรคกระดูกอ่อน ซึ่งอาจจะมีอาการดังนี้

1. กระโหลกศีรษะนุ่ม หน้าผากนูนออก รูปร่างแบน
2. กระดูกอ่อน เปราะ ขาโค้ง ออกไก่ กระดูกสันหลังโค้ง
3. ข้อมือ หัวเข่า และกระดูกข้อเท้าใหญ่
4. ฟันงอก เนื่องจากความอ่อนแอของกล้ามเนื้อหน้าท้อง อ่อนเพลีย และเดินได้ช้า
5. ประสาทไม่สงบ มีอาการกระวนกระวาย

การขาดวิตามินดีอาจจะเป็นสาเหตุให้ฟันผิรูปร่าง ฟันขึ้นช้าและอาจเกิดเป็นต้นเหตุให้เกิดฟันผุ การได้รับอาหารที่มีแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินเพียงพอมักช่วยป้องกันโรคฟันผุได้

อาหารที่ให้วิตามินดี

อาหารธรรมชาติไม่ค่อยมีวิตามินดี นอกจากจะได้พบเล็กน้อยในไข่แดง ตับและปลาบางชนิด นมในท้องตลาดทุกวันนี้มีการเติมวิตามินดีเข้าไปด้วยจึงจัดว่าเป็นอาหารสำคัญสำหรับเด็ก นมนอกจากให้วิตามินดีแล้วยังมีแคลเซียมและฟอสฟอรัสเป็นจำนวนมาก อาหารธรรมชาติที่ให้วิตามินดีสูงอีกอย่างหนึ่งคือน้ำมันตับปลา

พิษจากวิตามินดี

ความต้านทานวิตามินดีของร่างกายมีความแตกต่างกัน โดยทั่วไปถือว่าขนาดที่จะทำให้เกิดอาการแพ้เล็กน้อยในระหว่างตั้งแต่วันละ 1,000 ยูนิต ถึง 3,000 ยูนิต โรคแพ้วิตามินประกอบด้วย อาเจียน ท้องร่วง น้ำหนักลด ปัสสาวะมาก เมื่อการแพ้ถึงขีดรุนแรงมาก ๆ จะทำให้ไตพิการ

วิตามินอี

เป็นสารที่ละลายในไขมันอีกชนิดหนึ่ง ในด้านการวิจัยยังไม่พบอาการเฉพาะเกิดในมนุษย์เมื่อขาดสารนี้ จากการทดลองใช้วิตามินอีรักษาโรคหลายอย่างได้ผลดีในบางรายคือ

- การแท้งบุตรโดยไม่ทราบสาเหตุ
- การเป็นหมันบางราย
- การมีอาการผิดปกติของการมีระดูของสตรี
- การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อ มีกล้ามเนื้อลีบ เที้ยว

จำนวนที่ร่างกายต้องการและพิษของวิตามินอี ยังไม่แน่นอน แต่จากการเทียบจากสัตว์ทดลอง มนุษย์ควรจะได้วันละ 0.35 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. การเป็นพิษจากสารนี้ยังไม่ปรากฏ

วิตามินเค

บางที่เรียก Koagulation Vitamin วิตามินนี้มีหลายสภาพ วิตามินเคมีหน้าที่สำคัญในการสังเคราะห์โปรทอมบิน (Prothrombin) ซึ่งตัวเป็นผู้ผลิตขึ้นสำหรับใช้ในการควบคุมกลไกการแข็งตัวของโลหิต การขาดวิตามินเคจะเป็นเหตุให้ระดับโปรทอมบินในเลือดต่ำ

แบคทีเรียในลำไส้สามารถสังเคราะห์วิตามินเคขึ้นได้เช่นเดียวกับที่บริเวณเข้าไปเป็นอาหาร การดูดซึมของวิตามินเคจำเป็นต้องมีเกลือน้ำดี ร่างกายสะสมวิตามินเคไว้เพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่ตับ

การขาดโดยเฉพาะทารกที่เกิดใหม่ทุกรายที่มีอาการแสดงว่าจะมีเลือดออกต้องให้วิตามินเคทันทีหลังคลอด หรือให้แก่แม่ก็ได้ก่อนคลอด

สำหรับผู้ใหญ่ การขาดวิตามินเคมักมีสาเหตุเนื่องจากความบกพร่องทางการสังเคราะห์โปรทอมบิน การใช้ยาปฏิชีวนะเป็นเหตุหนึ่งที่เป็นเหตุให้การสังเคราะห์วิตามินเคบกพร่อง

อาหารที่ให้วิตามินเค

ได้แก่ผักใบเขียว เมล็ดพืช พวกรากและหัวมันต่าง ๆ ตับหมูมีมาก นอกนั้นก็มิในไข่และนม แหล่งผลิตวิตามินเคที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดสำหรับคนก็คือที่ลำไส้ ซึ่งโดยปกติแล้วจะสนองความต้องการให้เพียงพอตลอดเวลา

วิตามินชนิดละลายในน้ำ (Water soluble vitamins)

วิตามินบี 1 (ไทอามีน Thiamine)

ไทอามีนเป็นวิตามินสำคัญชนิดหนึ่งในกลุ่มวิตามินบีคอมเพล็กซ์ ละลายน้ำและดูดซึมได้ง่ายจากลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ ไทอามีนจำเป็นต้องได้จากอาหารทุกวัน จำนวนที่เกินไปจะถูกขับออกทางปัสสาวะ และมีบางส่วนออกมากับเหงื่อ

การขาดไทอามีน ถ้าขาดไทอามีนจะเกิดความพิการทางขบวนการชีวเคมีทำให้การเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตในระยะที่เป็นกรดไพโรวิก (Pyruvic Acid) บกพร่องเนื่องจากขาดโคคาร์บอกซีเลส พร้อมทั้งมีการเหลือค้างของสารประกอบจำพวกไพโรวิก แอซิด อันเป็นสารมีพิษเป็นต้นเหตุของโรคเหน็บชา นอกจากนี้ การขาดไทอามีนทำให้ความอยากอาหารลดลง กล้ามเนื้อของทางเดินกระเพาะอาหารและลำไส้อ่อนแอ และกระทบกระเทือนถึงระบบประสาท

อาหารที่ให้ไทอามีน

อาหารธรรมชาติมีมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหมู เครื่องในสัตว์ ตับ หัวใจ ไข่ ผักใบเขียว พวักข้าวต่าง ๆ ถั่ว เมล็ดงา เมล็ดเปลือกแข็ง ถั่ว

การขาดไทอามีนมากเป็นปัญหาสำหรับประชาชนที่บริโภคข้าวเป็นหลักโดยเฉพาะ ข้าวที่สีจนขาว เนื่องจากไทอามีนมีอยู่มากที่สุดในส่วนของเมล็ดข้าวที่เรียกว่าจมูกข้าว และรำ นอกจากนี้การสูญเสียไทอามีนยังเกิดอีกมากในการหุงต้ม เพราะ

1. ไทอามีนละลายน้ำง่าย
2. ไทอามีนถูกทำลายเนื่องจากอำนาจของด่างที่ใช้ในการปรุงอาหาร
3. ความร้อนสูง ๆ
4. ใช้ความร้อนนานเกินไป

การหุงข้าวโดยใช้น้ำมาก ๆ และเทน้ำทิ้งจะสูญเสียไทอามีนประมาณร้อยละ 80 การปิ้ง หรือย่างจะสูญเสียประมาณร้อยละ 15 ถึง 20

ไรโบฟลาวิน หรือวิตามินบี 2

มีลักษณะเป็นผลึกสีเหลือง ละลายน้ำง่าย มีกำเนิดอยู่ในอาหาร อาจอยู่เดี่ยว ๆ หรือ ในลักษณะสารประกอบ แต่จะอยู่ในลักษณะใดก็ตามจะใช้ประโยชน์ได้เท่ากัน

หน้าที่ของไรโบฟลาวิน

ไรโบฟลาวินทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ในฟลาโวโปรตีน (Flavoprotein) ซึ่งเป็นเอนไซม์ ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการเติมออกซิเจนให้แก่เนื้อเยื่อหลายชนิด ไรโบฟลาวินมีความสำคัญเกี่ยวกับการเผาผลาญกรดอะมิโนและกรดไขมันและคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งการนำเอาสารอาหาร เหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านกำลังงานและการสังเคราะห์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย หน้าที่อีกอันหนึ่งของไรโบฟลาวินที่ค้นพบใหม่ ปรากฏว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างโลหิตแดง สำหรับความต้องการของร่างกาย ควรได้ในอัตราวันละ 0.55 ม.ก. ต่อ 1,000 แคลอรี

อาหารที่ให้ไรโบฟลาวิน

ไรโบฟลาวินมีอยู่ในธรรมชาติมากที่สุดได้แก่ นม และอาหารประเภทนมทั้งหมด นอกจากนี้ก็มีในตับ หัวใจ เนื้อสัตว์ ไข่ ผักใบเขียว ที่น้อยที่สุดได้แก่ในผลไม้

การหุงต้มธรรมดาไม่ทำให้บี 2 เสียไปมากนัก เนื้อสัตว์ที่ต้มหรือย่างจะมีวิตามินบี 2 เหลืออยู่ประมาณ 3 ใน 4

การขาดบี 2

การขาดบี 2 แสดงอาการให้เห็นชัดคือ มีรอยแผลแตกที่มุมปาก (Angular Stomatitis) ลิ้นแตกและริมฝีปากแตก นอกจากนี้มีอาการทางนัยน์ตา มีอาการระคายเคือง มองเห็นไม่ชัด ไม่สู้แสงสว่างจัด ๆ มีคราบไขมันที่ซอกจมูก ซอกหู ส่วนมากผู้ขาดมักมีอาการขาดร่วมกับ บีคอมเพลกซ์

ไนอาซีน (Niacin)

เป็นผลึกสีขาว ทนความร้อน ทนแสงสว่าง และทนต่ออากาศ สารนี้สูญเสียน้อยในการหุงต้มตัวไนอาซีนเป็นกรด มีความเกี่ยวข้องโดยเฉพาะกับการใช้ประโยชน์ของน้ำตาลกลูโคส เพื่อการผลิตกำลังงานและการสังเคราะห์ไขมัน ในร่างกายของคนเราจะพบส่วนสำรองของไนอาซีนได้บ้าง แต่ก็เหมือนกับวิตามินบีคอมเพล็กซ์อื่น ๆ คือมีจำนวนจำกัด ฉะนั้นจึงควรบริโภคไนอาซีนให้ได้จำนวนเพียงพอทุกวัน หากไนอาซีนมีมากเกินไปในร่างกายก็จะถูกขับออกมาทางปัสสาวะ แต่ถ้ามีการขาดในกรณีของโรคเพลลาเกา (Pellagra) จำนวนไนอาซีนในปัสสาวะจะลดลงมากหรือไม่มีเลย

ทริปโตเฟน (Tryptophan)

มีความเกี่ยวข้องกับไนอาซีน ไซแทนกันได้โดยเป็นตัวนำให้เกิดการสังเคราะห์ไนอาซีนในร่างกาย และแปลงทริปโตเฟนเป็นไนอาซีนภายในร่างกาย จะได้รับการช่วยเหลือจากไพริดอกซิน

(Pyridoxine) หรือบี 6 ไนอาซีนที่ได้รับจากการแปลงทริปโตเฟนจะใช้ประโยชน์ได้ดีเท่า ๆ กับไนอาซีนที่ได้โดยกำเนิดจากอาหารประเภทเนื้อสัตว์และนมซึ่งผิดกับไนอาซีนที่ได้รับจากพืช การขาดไนอาซีนจึงมักเกิดขึ้นเสมอสำหรับผู้บริโภคธัญพืชทั้งหลายเป็นอาหารหลัก โดยเฉพาะข้าวโพดซึ่งเป็นอาหารที่มีไนอาซีนและทริปโตเฟนต่ำ

ความต้องการของไนอาซีนประจำวันจึงขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของโปรตีนที่บริโภค ถ้าการบริโภคขาดโปรตีนชั้นดีก็อาจจะเป็นโรคเพลลาเกาได้

การขาดไนอาซีนเป็นสาเหตุให้เกิดโรคผิวหนังเกรียมหรือเพลลาเกา คือผิวหนังอักเสบ อูจจาระร่วง มีการอักเสบที่ปาก มีการบกพร่องทางจิต มีอาการทางลิ้น ลิ้นมีลักษณะเรียบแดง และเจ็บ รู้สึกปวดแสบปวดร้อนในปาก สำหรับโรคเพลลาเกานี้เกิดจาก

- ผู้บริโภคที่บริโภคอาหารขาดคุณภาพติดต่อกันเป็นเวลานาน อันได้แก่บริโภคอาหารที่มีแคลอรีต่ำ มีคาร์โบไฮเดรตและไขมันจำนวนมาก โปรตีนและวิตามินเกลือแร่ต่ำ ขาดผลไม้สด ผักสด และเนื้อสัตว์

- ผู้มีโรคขาดความอยากอาหาร
- ผู้เป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง

ไพริดอกซิน (Pyridoxine)

บี 6 ทำหน้าที่เกี่ยวกับเมทาโบลิซึมโดยเป็นโคเอนไซม์ ในการเปลี่ยนแปลงของพวกกรดอะมิโนหลายอย่าง

- กำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากกรดอะมิโน
- สับเปลี่ยนกรดอะมิโนจากสารหนึ่งไปสู่อีกสารหนึ่ง
- สับเปลี่ยนกัมมะถันจากสารหนึ่งไปสู่อีกสารหนึ่ง

อาหารที่ให้ไพริดอกซิน

มีในเนื้อสัตว์ ตับ ไข่ เมล็ดธัญพืช ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ข้าวโพด นอกจากนี้ก็มีบ้างเล็กน้อยในน้ำมันและผักใบเขียว

การขาดบี 6

เกิดจากการขาดสารบริโอกและยังเกิดขึ้นได้จากการรับสารแอนตีวิตามินที่มีชื่อว่า ดีออกซีไพริดอกซิน (Desoxypyridoxine) ถ้าร่างกายขาดจะปรากฏอาการดังนี้คือ จิตใจห่อเหี่ยว นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ผิวน้ำอึกเสบ มีไข้มาก เจ็บริมฝีปาก ลิ้นแดง มีอาการขาดตามปลายประสาท ทารกถ้าขาดบี 6 จะเติบโตช้า โลหิตจาง ผู้ใหญ่ควรรับประทานวันละ 1.5-2.00 ม.ก. และต้องเพิ่มขึ้นเมื่อบริโภคอาหารที่มีโปรตีนสูง

วิตามินบี 12

เป็นวิตามินชนิดเดียวที่มีแร่ธาตุประกอบอยู่ด้วยคือ โคบอลท์ และมีความสำคัญต่อโภชนาการของคน การขาดบี 12 ในมนุษย์ ทำให้เมทาโบลิซึมในร่างกายผิดปกติ ผลจากนี้ ก็ทำให้เอนไซม์ต่าง ๆ ทำงานผิดปกติไปด้วย เช่น เมื่อขาดบี 12 การทำงานของกรดฟลอร์คจะเสียไป ผู้ขาดบี 12 มีอาการลิ้นอึกเสบ สีของเม็ดโลหิตจะจางลงและเม็ดโลหิตจะใหญ่ขึ้น

อาหารที่มี บี 12

พบในอาหารสัตว์ เพราะมีบี 12 อยู่ร่วมกันโปรตีน ในพืชเกือบไม่มี ในน้ำที่ละลายจากตัวปลา เช่น น้ำปลา มีวิตามินบี 12 สูง ฉะนั้น อาหารน้ำปลา กะปิ ปลาจืด จึงเป็นแหล่งกำเนิดที่ดีของบี 12

กรดแอสคอร์บิก (Ascorbic Acid) วิตามินซี

ในจำนวนวิตามินด้วยกันทั้งหมด วิตามินซีเป็นวิตามินที่ถูกทำลายได้ง่ายที่สุด สัตว์หลายประเภทสังเคราะห์วิตามินซีได้เอง แต่คนไม่สามารถกระทำได้ ฉะนั้นจึงต้องบริโภคเข้าไปเป็นอาหาร ร่างกายจะมีการดูดซึมกรดแอสคอร์บิกเข้าทางลำไส้เล็กแล้วก็แจกไปตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ต่อมแอดรีนัลเป็นที่มีวิตามินซีมากที่สุด นอกจากนั้น ก็มีกระจายอยู่ตามต่อมต่าง ๆ

หน้าที่ของวิตามินซี

วิตามินซีมีความจำเป็นในการผลิตเนื้อเยื่อจำพวกคอลลาเจน และไฟเบอร์โดยเฉพาะสำหรับฟัน กระดูก การต่อกระดูกหัก การรักษาบาดแผล และบาดแผลไฟไหม้

อาหารที่ให้วิตามินซี

วิตามินซีโดยมากพบในอาหารสดทั่วไป เช่น ส้ม มะนาว สับปะรด ฝรั่ง มะขามป้อม มะเขือเทศ มีมากที่สุด ในผักต่าง ๆ ก็มี เช่น ผักขม ผักตำลึง คื่นช่าย วิตามินซีสูญเสียง่ายที่สุด การปล่อยให้ถูกความร้อน ถูกอากาศ การทำให้แห้ง และการแช่น้ำนาน ๆ เป็นการทำลายวิตามินซี

การขาดวิตามินซี

การขาดวิตามินซีอาจมีอาการดังนี้ ถ้าเป็นแผลก็หายยาก รู้สึกกระวนกระวาย ทารกหรือเด็กไม่ค่อยเจริญเติบโต ติดโรคร่างกายเพื่อค้นหาวิตามินซีใช้วิธีตรวจทางเม็ดเลือดหรือน้ำปัสสาวะ โรคขาดวิตามินซีส่วนมากทารกที่ขาดวิตามินซีจะเป็นโรคลักกะปิดลักกะเปิด ซึ่งอาการขาดวิตามินซีนี้อาจจะเป็นได้ในผู้ใหญ่ มีลักษณะอาการคือ เหงือกบวม มีการติดเชือก เลือดออก เหงือกอักเสบ โลหิตจาง เวลาเป็นแผลมักเป็นแผลเล็กแต่มีเลือดออกมาก จำนวนวิตามินซีที่คนไทยควรรับประทาน ทารกควรรับประทานวันละ 20 ม.ก. ผู้ใหญ่ควรรับประทานวันละ 30 ม.ก.