



หัวข้อสารชีวโมเลกุลพื้นฐานและภาวะพร่อง สารอาหารที่เกี่ยวข้องต่อสุขภาพ

อาจารย์พุทธพร อ่อนคำลี





หัวข้อการเรียนรู้

คาร์โบไฮเดรต

ลิพิด

ไขมัน

โปรตีน

วิตามิน

ความผิดปกติที่เกิดจาก
ร่างกายพร่องสารชีวเคมี

การเสริมสร้างสารชีวโมเลกุลใน
ภาวะที่ร่างกายผิดปกติ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

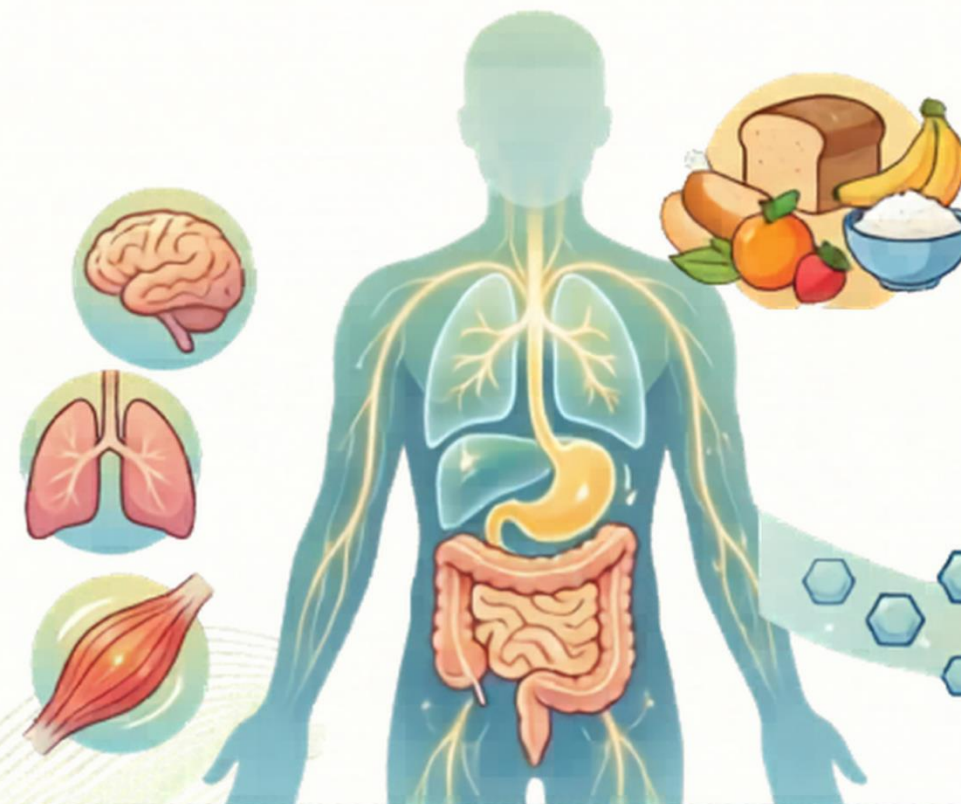


1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างและประเภทของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด และโปรตีนได้
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างวิตามินและการทำงานของระบบต่างๆ ได้
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยได้

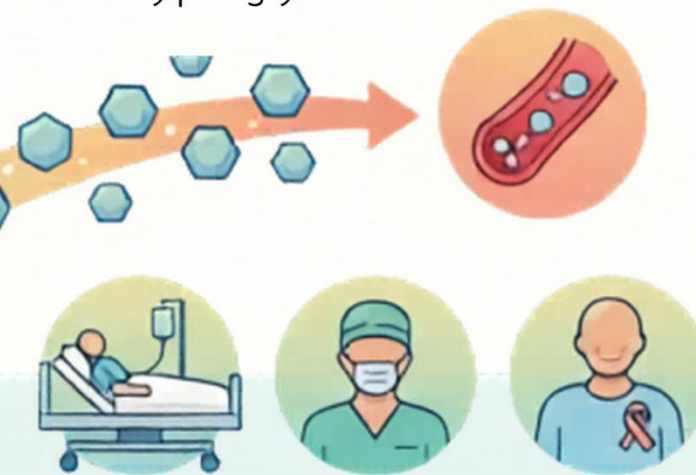


คาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานในการทำงานต่อวัน ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายและช่วยให้อวัยวะทุกส่วนทำงานได้ สารอาหารเหล่านี้จะถูกเผาผลาญเพื่อใช้เป็นพลังงาน ซึ่งพลังงานเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เช่น การหายใจ การเต้นของหัวใจ ตลอดจนการเดินทาง การวิ่ง หรือการทำงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้แรงงาน

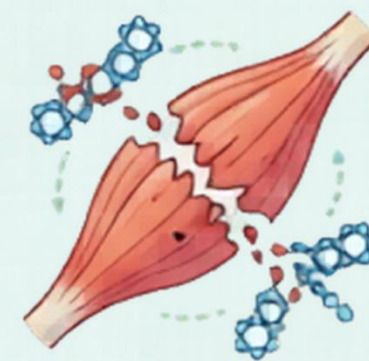


คาร์โบไฮเดรตเมื่อถูกย่อยจะเปลี่ยนเป็นกลูโคสและดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น พยาบาลต้องเฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะในผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยเบาหวาน หรือผู้ที่ได้รับสารน้ำ dextrose เพื่อป้องกันภาวะ hypoglycemia และ hyperglycemia



การดูแลและการเฝ้าระวังทางคลินิก

ผู้ป่วยเบาหวานมีความผิดปกติในการใช้น้ำตาลกลูโคสเนื่องจากอินซูลินผิดปกติ การควบคุมปริมาณและชนิดของคาร์โบไฮเดรตจึงเป็นหัวใจสำคัญของการรักษา พยาบาลควรให้ความรู้เรื่องการนับคาร์โบไฮเดรต แนะนำการเลือกคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนและอาหารที่มีใยอาหารสูง ติดตามระดับน้ำตาลปลายนิ้ว เฝ้าระวังอาการน้ำตาลต่ำ เช่น เหงื่อออก มือสั่น ใจสั่น



เมื่อร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ จะเกิดภาวะ catabolism คือร่างกายสลายโปรตีนและไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ส่งผลให้สูญเสียมวลกล้ามเนื้ออ่อนแรง และเกิดคีโตนสะสมได้ พยาบาลจึงต้องประเมินภาวะโภชนาการและป้องกันการขาดพลังงาน โดยเฉพาะในผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยหลังผ่าตัด ผู้ป่วยมะเร็ง และผู้ป่วยวิกฤต

คาร์โบไฮเดรต



ชนิด	ตัวอย่าง	ความสำคัญทางคลินิก/โภชนาการ
monosaccharide คาร์โบไฮเดรตชนิดที่มีโครงสร้างเล็กที่สุด หรือเรียกว่าน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้เป็นพลังงานได้ทันทีโดยไม่ต้องย่อยเพิ่มเติม	Glucose เป็นแหล่งพลังงานหลักของร่างกาย พบในเลือดและอาหารจำพวกแป้งหรือน้ำตาล Fructose พบมากในผลไม้และน้ำผึ้ง มีรสหวานสูง Galactose เป็นส่วนประกอบของน้ำตาลแลคโตสในนม	แหล่งพลังงานพื้นฐานที่ร่างกายนำไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะกลูโคสซึ่งเป็นพลังงานหลักของสมอง เม็ดเลือดแดง และระบบประสาท หากระดับกลูโคสในเลือดต่ำอาจทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย เวียนศีรษะ หมดสติ หรือชักได้ ในทางกลับกัน หากสูงเกินไปเป็นเวลานานจะสัมพันธ์กับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ
oligosaccharide เกิดจากโมโนแซ็กคาไรด์ต่อกันด้วยพันธะโควาเลนต์ โดยไดแซ็กคาไรด์ (Disaccharide)	Sucrose เกิดจาก Glucose รวมกับ Fructose Lactose เกิดจาก Glucose รวมกับ Galactose Maltose เกิดจาก Glucose 2 โมเลกุลรวมตัวกัน ส่วน Trisaccharide	oligosaccharide ทำหน้าที่เป็นพรีไบโอติกเป็นอาหารของจุลินทรีย์ชนิดดีในลำไส้ เช่น Lactobacillus และ Bifidobacteria ช่วยเพิ่มสมดุลจุลชีพในทางเดินอาหาร ส่งเสริมการขับถ่าย และช่วยให้ลำไส้ทำงานดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มการดูดซึมแร่ธาตุบางชนิด เช่น แคลเซียมและแมกนีเซียม
polysaccharide โพลีเมอร์ (Polymer) ของ Monosaccharide จำนวนมากต่อกัน ด้วยพันธะไกลโคซิดิกมีโมเลกุลมีขนาดใหญ่ไม่ละลายน้ำ	น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวเช่น Triose, Tetrose, Pentose, Hexose, Heptose โดย Hexose เป็นน้ำตาลที่พบมากที่สุด ในธรรมชาติ เช่น Glucose, Fructose, Galactose	polysaccharide เป็นแหล่งพลังงานหลักของร่างกาย โดยเฉพาะแป้งที่พบในข้าว ธัญพืช มันฝรั่ง และขนมปัง เมื่อย่อยจะเปลี่ยนเป็นกลูโคสเพื่อใช้สร้างพลังงาน นอกจากนี้ยังช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นช้ากว่าน้ำตาลเชิงเดี่ยว ทำให้มีมนานและช่วยควบคุมความหิว



ลิพิด

ลิพิดเป็นสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วยธาตุหลัก คือ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน หรืออาจประกอบด้วยไนโตรเจนและ ฟอสฟอรัส โดยมีอะตอมของออกซิเจนต่ออะตอมของคาร์บอนน้อยกว่าในคาร์โบไฮเดรตมาก ลิพิดส่วนใหญ่เป็นสารประกอบ ประเภท เอสเทอร์ของกรดไขมันกับกลีเซอรอลประเภทของลิพิด



ประเภทของลิพิด

Monoglyceride = กรดไขมัน 1 โมเลกุล + กลีเซอรอล 1 โมเลกุล

Diglyceride = กรดไขมัน 2 โมเลกุล + กลีเซอรอล 1 โมเลกุล

Triglyceride = กรดไขมัน 3 โมเลกุล + กลีเซอรอล 1 โมเลกุล

ลิพิดเชิงเดี่ยว (Simple lipid)

เป็นเอสเทอร์ของกรดไขมันกับแอลกอฮอล์ ซึ่งแต่ละโมเลกุลประกอบด้วยกลีเซอรอลและกรดไขมัน โดยจะมีการให้น้ำออกมาหนึ่งโมเลกุล เรียกปฏิกิริยานี้ว่า Dehydration ลิพิดในกลุ่มนี้ ได้แก่ ไขมัน น้ำมัน และไข

กรดไขมันทุกชนิดมีหมู่คาร์บอกซิลอยู่ จะแตกต่างกันตรงที่จำนวนคาร์บอนอะตอมและจำนวนพันธะ ทำให้กรดไขมันแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ถ้าคาร์บอนจับกันด้วยพันธะเดี่ยว เรียกว่า **กรดไขมันอิ่มตัว (Saturated fatty acid)** ถ้าคาร์บอนจับกันด้วยพันธะคู่ เรียกว่า **กรดไขมันไม่อิ่มตัว (Unsaturated fatty acid)**



กรดไขมันอิ่มตัว (Saturated fatty acid)	กรดไขมันไม่อิ่มตัว (Unsaturated fatty acid)
1. จุดเดือดสูง เป็นไข ไม่เหม็นหืน พบในไขมันสัตว์	1. จุดเดือดต่ำ ไม่เป็นไข เหม็นหืนง่าย
2. ไม่พอกสีไอโอดีนในที่มืด	2. กรดไลโนเลอิก พบมากในดอกคำฝอย (ถ้าขาดทำให้ แผลติดเชื้อง่าย เกิดการอักเสบ)
3. กรดปาลมิติก (palmitic acid)	3. กรดโอเลอิก พบในน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันพืช ยกเว้น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม (กรดไขมันอิ่มตัว)
4. กรดสเตียริก (stearic acid)	4. Hydrogenation การเติมไฮโดรเจนให้กับน้ำมันพืชทำ ให้มีลักษณะเป็นของแข็ง เรียกว่า trans fat
5. กรดลอริก (lauric acid) พบในน้ำมันมะพร้าว	
6. เรียงจุดเดือดจากสูงไปต่ำ น้ำมันถั่วลิสง > ไข > ปาล์ม > น้ำมันมะพร้าว > เนย	



ประเภทของลิพิด

ลิพิดเชิงประกอบ (Compound lipid)

ลิพิดอย่างง่ายที่มีองค์ประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ฟอสโฟลิพิด ประกอบด้วยลิพิดอย่างง่ายและหมู่ฟอสเฟต ไกลโคลิพิด

ฟอสโฟลิพิด ประกอบด้วย

ส่วนหัวที่ชอบน้ำ (hydrophilic) ได้แก่ ส่วน phospholipid และ glycerol

ส่วนหัวที่ไม่ชอบน้ำ (hydrophobic) ได้แก่ ส่วนที่เป็นกรดไขมัน



ประเภทของลิพิด

คอเลสเตอรอล (cholesterol) เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์ฮอร์โมนสเตียรอยด์ โพรเจสเตอโรน คอร์ติซอล และอัลโดสเตอโรน

เออร์โกสเตอรอล (ergosterol) เป็นสเตียรอยด์ซึ่งพบในเห็ด เมื่อได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ตจะสามารถเปลี่ยนเป็นวิตามินดี

โพรสตาแกลนดิน (prostaglandin) สารประกอบที่เป็นอนุพันธ์ที่สังเคราะห์มาจากกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว คือ กรดอะแรคคิโดนิก มีบทบาทลดการอักเสบ และเพิ่มการหลั่งเมือกในกระเพาะอาหาร

เทอร์พีน (terpene) ประกอบขึ้นจากหน่วยไอโซพรีน (isoprene) ไม่ละลายน้ำ เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์วิตามิน A, E และ K พบมากในน้ำมันหอมระเหยในพืช มีกลิ่นแรง เพื่อดึงดูดแมลง

ลิพิดเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous lipid)

สารอื่น ๆ ที่มีสมบัติคล้ายกับลิพิด แต่ไม่ได้เป็นสารประกอบประเภทเอสเทอร์ของกรดไขมันและกลีเซอรอล ไม่ทำปฏิกิริยากับสารละลายเบส สารเหล่านี้ได้แก่ สเตียรอยด์ (steroid) วิตามินที่ละลายได้ในน้ำมัน และสารประกอบประเภทเทอร์พีน



ประเภทของลิพิด

กรดไขมัน (Fatty acid)

กรดไขมันเป็นกรดคาร์บอกซิลิก (Carboxylic acid) กรดไขมันที่พบในธรรมชาติมีจำนวนคาร์บอนอะตอมเป็นจำนวนคู่ กรดไขมันอิสระพบในธรรมชาติ น้อย ส่วนใหญ่จะพบในรูป เอสเทอร์โดยรวมตัวกับกลีเซอรอล กลายเป็นไตรกลีเซอรอล หรือ Triacylglycerols เช่น มะพร้าว ปาล์ม ถั่วเหลือง เมล็ดฝ้าย เมล็ดทานตะวัน รำข้าว เป็นต้น

ประเภทของกรดไขมัน

แบ่งตามโครงสร้างของกรดไขมัน

กรดไขมันที่อิ่มตัว (Saturated fatty acid)

กรดไขมันที่มีพันธะเดี่ยว ทำให้คาร์บอนในโมเลกุลจับกับไฮโดรเจนเต็มที่ไม่สามารถ จับกับไฮโดรเจนเพิ่มได้อีก จำนวนคาร์บอนเพิ่มขึ้น จุดหลอมเหลวเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุหนึ่งทำให้น้ำย่อยกรดไขมันอิ่มตัวได้ไม่ดี เช่น น้ำมันวัว (Tallow) น้ำมันหมู (Lard)

กรดไขมันไม่อิ่มตัว (Unsaturated fatty acid)

กรดไขมันที่มีพันธะคู่อยู่ในโมเลกุล ทำให้คาร์บอนในโมเลกุลสามารถจับกับไฮโดรเจนเพิ่มได้อีก พันธะคู่เพิ่มขึ้น จุดหลอมเหลวลดลง เช่น น้ำมันจากพืช ยกเว้นน้ำมันมะพร้าว น้ำมันจากสัตว์น้ำ



ประเภทของกรดไขมัน

แบ่งตามความต้องการทางโภชนาการ

กรดไขมันจำเป็น (Essential fatty acid)

กรดไขมันที่ร่างกายสังเคราะห์ขึ้นเองไม่ได้ ต้องได้รับจากอาหาร ได้แก่ กรดไลโนเลอิก (Linoleic acid) เป็นกรดไขมันโอเมก้า 6 พบในน้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด และน้ำมันดอกทานตะวัน มีบทบาทในการเจริญเติบโต การทำงานของผิวหนัง และระบบภูมิคุ้มกันและกรดอัลฟาไลโนเลนิก (Alpha-linolenic acid) เป็นกรดไขมันโอเมก้า 3 พบในเมล็ดแฟลกซ์ เมล็ดเจีย ถั่ววอลนัท และปลาทะเลบางชนิด มีบทบาทต่อการทำงานของสมอง หัวใจ และลดการอักเสบ

กรดไขมันไม่จำเป็น

(Nonessential fatty acid)

กรดไขมันที่ร่างกายสามารถสังเคราะห์ขึ้นเองได้ และมีอยู่มากในอาหารไขมันทั่ว ๆ ไป ทั้งในน้ำมันพืชและน้ำมันสัตว์





โปรตีน

โปรตีนเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีโมเลกุลซับซ้อน เป็นโครงสร้างของเซลล์และเนื้อเยื่อทุกชนิด โดยเฉพาะกล้ามเนื้อ เลือด กระดูก และเป็นสารสำคัญ เช่น เอนไซม์ ฮอร์โมน แอนติบอดี ฯลฯ ประกอบด้วยธาตุคาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน และไนโตรเจน บางชนิดอาจมีกำมะถัน ฟอสฟอรัส และเหล็ก เป็นองค์ประกอบด้วย หน่วยย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นโปรตีน คือ กรดอะมิโน (Amino acid)



ประเภทของกรดอะมิโน

กรดอะมิโนจำเป็น (Essential amino acid)

กรดอะมิโนที่ร่างกายสังเคราะห์ไม่ได้ จำเป็นต้องได้รับ
จากอาหารโปรตีน

กรดอะมิโนไม่จำเป็น (Nonessential amino acid)

กรดอะมิโนที่ร่างกายสังเคราะห์ขึ้นได้เองจากอาหารที่ได้รับ
เข้าไป



วิตามิน

สารอาหารที่ร่างกายของเราต้องการในปริมาณน้อย แต่ก็ไม่สามารถขาดได้ ถ้าขาดจะทำให้ระบบร่างกายของเราผิดปกติ หรือเกิดโรคต่างๆได้ วิตามินแบ่งออกเป็น 2 พวก ได้แก่

1. วิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามิน เอ ดี อี เค
2. วิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ วิตามินซี และวิตามินบีรวม

วิตามินเอ



บทบาทหน้าที่	แหล่งอาหาร	ภาวะขาดวิตามินเอ	ภาวะได้รับวิตามินเอมากเกินไป
วิตามินเอมีผลต่อการเจริญเติบโต การสร้างกระดูก และระบบสืบพันธุ์ ป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินปัสสาวะ ทำให้ผิวและผมแข็งแรง	1. อยู่ในรูปแบบวิตามินอยู่แล้ว หรือเรียกว่า Retinol ซึ่งได้มาจากเนื้อสัตว์ เช่น น้ำมันตับปลา 2. กำลังจะเป็นวิตามินเอ หรือเรียกว่า Carotene เป็นสารเมื่อเข้าสู่ร่างกายจึงเปลี่ยนเป็นวิตามินเอ พบมากในแครอท ผักโขม ช่วยบำรุงสายตา และแก้โรคตามัวตอนกลางคืน กระจก ผม ฟัน และเหงือกแข็งแรง สร้างความต้านทานให้ระบบทางเดินหายใจ ช่วยสร้างภูมิคุ้มกัน ลดการอักเสบของผิว ช่วยบรรเทาโรคเกี่ยวกับไทรอยด์	1. ตาบอดกลางคืน มองเห็นไม่ชัดในที่มืดหรือเวลากลางคืน 2. เยื่อบุตาและกระจกตาแห้ง อาจพบจุดขาวที่เยื่อบุตา เรียกว่า Bitot's spots 3. กระจกตาอ่อนนิ่มและเป็นแผล กระจกตาถูกทำลายจนเสี่ยงต่อการตาบอดถาวร 4. ภูมิคุ้มกันลดลง ติดเชื้อได้ง่าย โดยเฉพาะการติดเชื้อทางเดินหายใจและโรคท้องเสีย 5. การเจริญเติบโตช้าทำให้พัฒนาการและการเจริญเติบโตผิดปกติ 6. ผิวหนังแห้ง หยาบ เนื่องจากความผิดปกติของเยื่อบุผิว	ภาวะเฉียบพลัน เกิดหลังได้รับวิตามินเอปริมาณสูงในระยะสั้น อาจมีอาการ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ มองเห็นภาพซ้อน ง่วงซึม หรือซึมลง ความดันในกะโหลกศีรษะสูง ภาวะเรื้อรัง เกิดจากการสะสมเป็นเวลานาน อาการที่พบบ่อยได้แก่ ผิวแห้ง แตก ลอก ผม ร่วง เล็บเปราะ ปวดกระดูก และข้อ ตับโต และการทำงานของตับผิดปกติ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด อ่อนเพลีย หงุดหงิด กระจกเปราะ เพิ่มความเสี่ยงกระดูกหัก



วิตามินดี

บทบาทหน้าที่	แหล่งอาหาร
วิตามินที่ร่างกายต้องการเพื่อการรักษาภาวะสมดุลของระดับแคลเซียมในเลือดและในกระดูก เมื่อร่างกายได้รับแสงแดด ร่างกายสามารถสร้างวิตามินดีได้ แต่ถ้าไม่ได้รับแสงแดด จำเป็นจะต้องได้รับวิตามินดีจากอาหารให้มากขึ้น	วิตามินดีถูกนำไปเก็บที่ตับ ผิวหนัง สมอง ตับอ่อน กระดูก และลำไส้ อาหารที่มีวิตามินดีพบได้ทั้งในพืชผัก ผลไม้ และในเนื้อสัตว์ ได้แก่ น้ำมันตับปลา ไข่แดง นม เนย ตับสัตว์ ปลาหูฉี่ ปลาแซลมอน ปลาซาดีน วิตามินดีช่วยในการดูดซึม แคลเซียมและฟอสฟอรัส มีความสำคัญในการสร้างกระดูก และฟันและการเจริญเติบโต และมีผลต่อการดูดซึมกลับของ กรดอะมิโนที่ไต



วิตามินดี

★ ถ้าขาดวิตามินดีทำให้เกิดโรคกระดูกอ่อนในเด็ก เรียกว่า Rickets และในผู้ใหญ่เรียกว่า Osteosarcoma มีปัญหาเกี่ยวกับการดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกาย รูปร่าง น้ำหนักลด ฟันผุ เติบโตช้า กระดูกสันหลังโก่ง ข้อมือ เข่า และ กระดูกข้อเท้าโต ความต้านทานต่อโรคต่างๆ ลดน้อยลง เช่น หวัด ปอดบวม วัณโรค กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อกระดูก

★ ถ้าได้รับวิตามินดีมากเกินไป ทำให้ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน เบื่ออาหาร ปัสสาวะมากผิดปกติ กล้ามเนื้อ ไม่มีแรง รู้สึกเหนื่อยล้า มีหินปูนเกาะตามอวัยวะหรือเนื้อเยื่อ ของหัวใจ ผนังเส้นเลือดและปอด แต่อาการเหล่านี้จะหาย ภายใน 2 - 3 วันหลังจากหยุดวิตามิน



วิตามินซี

วิตามินอี

วิตามินซี (หรือกรดแอสคอร์บิก) ช่วยป้องกันโรคหวัด สามารถลดระดับของซีรัมคอเลสเตอรอล (เพราะวิตามินซีจะรวมตัวกับคอเลสเตอรอลและแคลเซียม ทำให้คอเลสเตอรอลกระจายในน้ำได้) ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อโรคหัด คางทูม และโพลิโอ ไวรัส

ช่วยในการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายหลายระบบ ช่วยชะลอความแก่ได้ประโยชน์ของวิตามินอีเป็นแอนติออกซิแดนท์ทำให้เกิดการเผาผลาญโดยมีออกซิเจนเป็นตัวการสำคัญทำให้ร่างกายเผาผลาญได้ดี ช่วยไขกระดูกในการสร้างเลือด ต้านการแข็งตัวของเลือด ลดความสามารถในการจับตัวเป็นลิ่มเลือด และลดอัตราเสี่ยงของโรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดสมองและหัวใจ บำรุงตับ กล้ามเนื้อทำงานได้ตามปกติ สมานแผลไฟไหม้น้ำร้อน ลวกให้หายเร็วขึ้น และปอดทำงานดีขึ้นและไม่อ่อนเพลียง่าย



วิตามินเค

✦ วิตามินเคเป็นวิตามินในกลุ่มที่ละลายได้ดีในไขมัน
รูปแบบที่พบในธรรมชาติ มี 2 รูปแบบ ได้แก่

วิตามินเค 1 (Vitamin K₁) หรือ ฟิลโลควิโนน
(Phylloquinone) เป็นรูปแบบที่พบในพืชและสัตว์

วิตามินเค II (Vitamin K₂) หรือ เมนาควิโนน
(Menaquinone) เป็นรูปแบบที่พบในเนื้อเยื่อตับ และยัง
สามารถสร้างได้โดยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในร่างกาย

วิตามินเค III (Vitamin K₃) หรือ เมนาไดโอน
(Menadione) เป็นโมเลกุลที่สังเคราะห์ขึ้น ซึ่งจะถูก
เปลี่ยนเป็นเมนาควิโนนโดยตับ



วิตามินเค

✦ วิตามินเคมีความสำคัญต่อการแข็งตัวของเลือด ร่างกายใช้วิตามินเคในกระบวนการเติมหมู่คาร์บอกซิลหลังการแปลรหัสอาร์เอ็นเอเป็นโปรตีน (Posttranslational carboxylation) ของกรดกลูตามิก (Glutamic acid) ซึ่งจำเป็นต่อการจับกับแคลเซียมของโปรตีนที่มีหมู่คาร์บอกซิลในตำแหน่งแกมมา (γ -carboxylated proteins) เช่น โปรทรอมบิน หรือ แฟคเตอร์ II (Prothrombin or factor II) แฟคเตอร์ VII, IX และ X (factors VII, IX and X) โปรตีนซี (Protein C) โปรตีนเอส (Protein S) และโปรตีนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของกระดุก



วิตามินบี 1

วิตามินบี 1 (Thiamine) เป็นวิตามินที่ละลายในน้ำ ถูกทำลายด้วยความร้อนถ้าอยู่ในสารละลายที่มีฤทธิ์เป็นด่างหรือเป็นกลาง ถ้าอยู่ในสารละลายที่เป็นกรดร่างกายมนุษย์ไม่สามารถสังเคราะห์วิตามินได้ จำเป็นต้องได้รับจากอาหาร ซึ่งจะต้องถูกย่อยสลายในระบบทางเดินอาหารก่อนที่จะดูดซึมผ่านผนังลำไส้ ร่างกายจะสะสมวิตามินไว้ได้เพียงเล็กน้อย กระจายอยู่ตามเนื้อเยื่อต่างๆ ได้แก่ ตับ ไต หัวใจ สมอง และกล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีความเข้มข้นสูงกว่าในเลือดเล็กน้อย วิตามินจะถูกนำไปใช้จนหมดอย่างรวดเร็วถ้าไม่ได้รับเพิ่มจากอาหาร



วิตามินบี 2

วิตามินบี 2 หรือ ไรโบฟลาวิน (Riboflavin) ละลายในน้ำ มีความคงทนต่อความร้อน กรด และ ปฏิกริยาทางเคมีต่อออกซิเจน แต่จะถูกทำลายเมื่อ โดนแสงอาทิตย์ หรือจากการล้างน้ำ

วิตามินบี 2 มีในอาหาร ได้แก่ ยีสต์ จมูกข้าว สาลี ข้าวซ้อมมือ ข้าวแดง รำ ข้าว ข้าวโอ๊ต แป้งถั่วเหลือง ถั่วเมล็ดแห้ง ถั่วงอก ถั่วเขียว ยอดแค ปลาหูปลาหมึกแห้ง หอยนางรม ตับ เครื่องในสัตว์ ไช นม ผักใบเขียว

ประโยชน์ของวิตามินบี 2 เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเอ็นไซม์ที่เกี่ยวข้องในการแตกตัวและการใช้ให้เกิดประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ทำให้ร่างกายเติบโตตามปกติ และเพิ่มความทนทานให้แก่ร่างกาย ช่วยให้จำนวนเม็ดเลือดแดงอยู่ในระดับปกติ ป้องกันอันตรายจากมลภาวะและยาต่างๆ ช่วยป้องกันโรคต่อกระดูก



วิตามินบี 5

วิตามินบี 5 เป็นวิตามินประเภทละลายในน้ำ วิตามินชนิดนี้ถูกทำลายได้ง่ายในกรด เช่น น้ำส้ม และ ด่าง เช่น โซดาสำหรับทำขนม เนื้อสัตว์ ขณะหุงต้ม การขัดสี และบดเป็นแป้ง

วิตามินบี 5 พบในผลไม้สด ผักใบเขียว ผักกาด น้ำอ้อย เห็ด และถั่ว

ประโยชน์ของวิตามินบี 5 ช่วยรักษาสุขภาพของผิวหนังและประสาท ทำให้ดูอ่อนเยาว์ ช่วยป้องกันโรค และสร้างภูมิคุ้มกัน ต้านความเครียด ลดการร่วงของเส้นผม เป็นต้น



วิตามินบี 6

วิตามินบี 6 (Pyridoxine) เป็นวิตามินประเภทละลายในน้ำ วิตามินชนิดนี้คงทน ต่อความร้อน กรด และด่างได้เป็นอย่างดี แต่จะถูกทำลายเมื่อถูกแสงสว่าง

วิตามินบี 6 พบในเนื้อสัตว์ ข้าวกล้อง ยีสต์ เครื่องในสัตว์ ปลา นม ไข่แดง ข้าวโพด ข้าวโอ๊ต ข้าวซ้อมมือ รำข้าว จมูกข้าวสาลี มันฝรั่ง ถั่ว เมล็ดแห้ง งา เห็ด

ประโยชน์ของวิตามินบี 6 ให้การดูดซึมของวิตามินบี 12 เข้าสู่ร่างกายได้เต็มที่และสมบูรณ์ ช่วยเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเม็ดเลือดแดง ช่วยในการควบคุมความสมดุลของน้ำในร่างกาย และส่งเสริมการทำงานของระบบประสาท กล้ามเนื้อ และ กระดูก มีผลในการลดระดับคอเลสเตอรอลในร่างกาย



ความผิดปกติที่เกิดจากร่างกายพร่องสารชีวเคมี เช่น โรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร

ควาชิออร์กอร์ (Kwashiorkor)

การขาดสารอาหารประเภทโปรตีนอย่างมาก (Protein deficiency)

น้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติไม่มาก เส้นผมเปราะบางและหลุดง่าย
แขนขายังมีกล้ามเนื้อและไขมันบางๆ ผิวหนังบางลอกหลุดง่าย อาการบวม
เห็นได้ชัด ตับโต ระดับโปรตีนในซีรัมต่ำมาก แขนขาลีบเล็ก

มักพบในเด็กอายุ 18-24 เดือน การพยากรณ์โรคแยกว่ามาราธมัส



ความผิดปกติที่เกิดจากร่างกายพร่องสารชีวเคมี เช่น โรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร

มาราสมัส (Marasmus)

โรคที่เกิดจากการขาดพลังงานและโปรตีนเป็นเวลานานๆ (Total energy deficiency) เพราะได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานไม่เพียงพอ พบได้ในเด็กทุกกลุ่มอายุอาการที่สำคัญคือ การเจริญเติบโตหยุดชะงัก ไม่มีไขมันใต้ผิวหนัง ผอมมาก จนหนังหุ้มกระดูก แขนขาลีบเล็ก ผิวหนังแห้ง และเหี่ยวยุ่น ไม่มีอาการบวม ตาลึกโหล ไม่มีอาการตับโต ความดันโลหิตต่ำ อ่อนเพลียร่างกายต่ำ

มักพบในทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี ได้รับอาหารที่ไม่มีคุณค่าทางอาหาร เช่น นมข้นหวาน

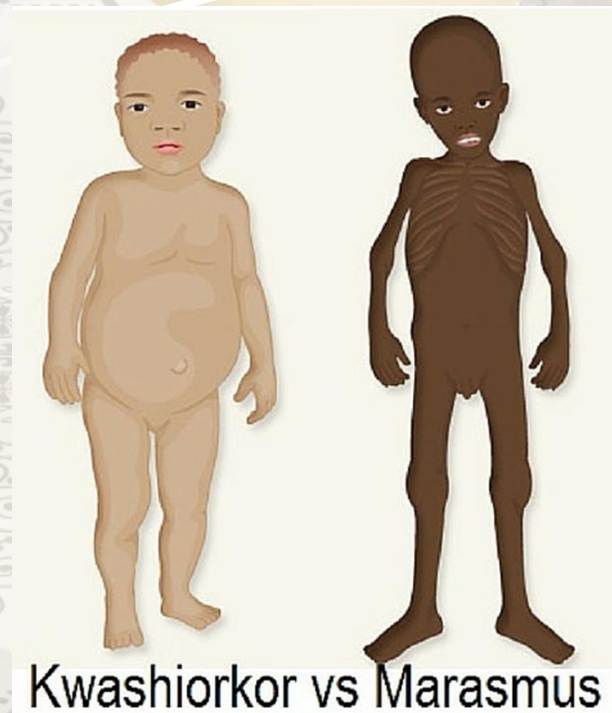


ความผิดปกติที่เกิดจากร่างกายพร่องสารชีวเคมี เช่น โรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร

มาราสมัส-ควาชิออร์กอร์ (Marasmus-Kwashiorkor)

โรคขาดสารอาหารโปรตีนและพลังงาน

- ไม่มีการปรับตัวของร่างกายต่อการขาดสารอาหารโปรตีนและพลังงาน
 - การเจริญเติบโตหยุดชะงัก
- พบในผู้ป่วยที่มี Metabolism ได้แก่ ผู้ป่วยอุบัติเหตุ
ผู้ป่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก การพยากรณ์โรคแย่มากที่สุด



Kwashiorkor vs Marasmus



บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย ขาดโปรตีนและพลังงาน



1 ชักประวัติทางด้านโภชนาการ

ชนิด ปริมาณที่รับประทาน
โรคประจำตัว น้ำหนักตัวที่ลดลง
พร้อมทั้งสังเกตอาการของภาวะขาดน้ำ
เช่น ผิวแห้ง ริมฝีปากแห้ง คอแห้ง
กระหายน้ำ ปัสสาวะออกน้อย เป็นต้น



ผิวแห้ง



ริมฝีปากแห้ง



คอแห้ง



กระหายน้ำ



ปัสสาวะออกน้อย

2 ประเมินภาวะการขาดสารอาหาร จากการตรวจร่างกาย



วัดความหนาของ
ชั้นใต้ผิวหนัง
บริเวณต่างๆ



วัดเส้นรอบวงแขน



ประเมินความสูงและ
โครงสร้างของร่างกาย



BMI



อาการเหนื่อยล้า
อ่อนเพลีย



ช่องปากเป็นแผล



เปลือกตาซีด

4 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ได้แก่ การตรวจ DTX เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงทางเมแทบอลิซึม
การเปลี่ยนแปลงสมดุลของน้ำและเกลือแร่ และแร่ธาตุ เช่น
โพแทสเซียม โซเดียม คลอไรด์ แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส เป็นต้น



ตรวจ DTX



ตรวจความสมดุล
ของน้ำและเกลือแร่



ตรวจแร่ธาตุต่างๆ

5 ติดตามประเมินน้ำหนักตัวของผู้ป่วยทุกวัน

รวมทั้งการประเมินภาวะแทรกซ้อน
ที่ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารไม่ได้ เช่น
ปัญหาโรคซึมเศร้า ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการกลืน
ผู้ป่วยโรคมะเร็ง หรือการติดเชื้อรุนแรง



โรคซึมเศร้า



ปัญหาการกลืน



โรคมะเร็ง



การติดเชื้อรุนแรง



บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย ขาดโปรตีนและพลังงาน



6 ให้การดูแลผู้ป่วยด้านโภชนบำบัด

- การประเมินภาวะโภชนาการ
- การประเมินความต้องการพลังงานและสารอาหาร
- ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับโภชนบำบัดตามความต้องการของร่างกาย
- การประเมินอาการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก
- การติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสมดุลน้ำ เกลือแร่
- การติดตามและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น



7 ให้ความรู้และคำแนะนำด้านโภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยและญาติ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับสารอาหารทางสายยางให้อาหารที่บ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย



8 ให้คำปรึกษาและการช่วยเหลือรวมถึงร่วมวางแผนกับผู้ป่วยและญาติ

ในการให้โภชนบำบัดที่บ้านให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย



การวางแผนโภชนบำบัดที่บ้าน

- ประเมินความต้องการรายบุคคล
- กำหนดเป้าหมาย
- เลือกวิธีการให้อาหารที่เหมาะสม
- ติดตามและประเมินผล

9 พยาบาลประสานความร่วมมือในทีมโภชนบำบัด

- เพื่อวางแผนการให้โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วย
- บริหารจัดการปัญหาที่พบระหว่างการดูแลผู้ป่วย
- ประเมินผลของการให้โภชนบำบัด
- ตลอดจนการกำหนดและพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการให้โภชนบำบัดโดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์



วางแผน



ประเมินผล



แก้ไขปัญหา



พัฒนาแนวทาง



ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

10 ดูแลผู้ป่วยให้ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายและส่วนกลางอย่างเหมาะสม

ตามแผนการรักษาของแพทย์ในผู้ป่วยแต่ละราย รวมไปถึงการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารและทางหลอดเลือดดำ



สารอาหารทางหลอดเลือดดำ



หลอดเลือดดำส่วนปลาย (PIV)



หลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVC)



ความผิดปกติที่เกิดจากร่างกายพร่องสารชีวเคมี

Anorexia Nervosa



ความผิดปกติของการกิน ซึ่งพบบ่อยในวัยรุ่น โดยเฉพาะเพศหญิง ผู้ป่วย Anorexia จะหมกมุ่นอย่างมากในเรื่องการกินอาหารและน้ำหนักตัวของตนเอง มีอาการกลัวอ้วน มองว่าตนเองเป็นคนอ้วนอยู่ตลอดเวลา พยายามทำทุกวิถีทางเพื่อให้น้ำหนักลด มักเริ่มด้วยการจำกัดอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่มีแคลอรีสูง จากนั้นน้ำหนักตัวเริ่มลดลงเรื่อยๆ และมีภาวะการขาดประจำเดือน

Bulimia



Bulimia นั้นปัญหาหลักคือ ผู้ที่เป็นจะควบคุมการกินของตัวเอง ไม่ได้ โดยมีอาการกินมาก กินเร็ว ไม่หยุดอาหารที่กินมักเป็นของหวานหรือของย่อยง่าย หลังกินมากจะรู้สึกผิด พยายามคุมน้ำหนักโดยการล้วงคอให้อาเจียน ใช้ยาระบาย ยาขับปัสสาวะหรือยาอดอาหาร





บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย

♥ Anorexia nervosa ♥



1

ให้ผู้ป่วยได้ทราบถึงปัญหาที่สำคัญๆ ของโรค



เช่น ความผิดปกติของพฤติกรรม การรับประทานอาหาร อาการทางจิตเวช โดยเฉพาะอาการซึมเศร้า และอันตราย อันเนื่องมาจากภาวะขาดสารอาหาร โดยผู้ป่วยจะคิดว่าอาการของตน ไม่ร้ายแรง และผู้ป่วยจะบอกว่าครอบครัวหรือเพื่อนคิดไปเอง

2

ตรวจร่างกายผู้ป่วยอย่างละเอียด รวมทั้งการตรวจทางห้องปฏิบัติการ



เพื่อจะได้ทราบความผิดปกติทางกาย มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะภาวะขาดสารอาหาร ภาวะไม่สมดุลของ Electrolyte และ Cardiac arrhythmias ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้



3

ให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหาร ที่เพียงพอ

เพื่อให้น้ำหนักผู้ป่วย เพิ่มขึ้นตามลำดับ



4

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร ของผู้ป่วยให้เป็นปกติ



วางแผนมื้ออาหาร อย่างเหมาะสม



ลดพฤติกรรม การควบคุมน้ำหนัก ที่ไม่เหมาะสม



ฝึกทัศนคติที่ดี ต่อร่างกาย



ตั้งเป้าหมาย ที่เป็นไปได้

5

รักษาอาการทางจิตเวช ที่มีร่วมด้วย

โดยอาการซึมเศร้ามักเป็น อาการที่พบได้บ่อย



ประเมินภาวะจิตใจ



ให้การรักษาทางยา (หากจำเป็น)



ให้คำปรึกษาและ การบำบัดจิตใจ

6

เมื่อรักษาหายแล้วต้องให้ผู้ป่วยมาติดต่อการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ



นัดหมายติดตาม อาการอย่างต่อเนื่อง



ให้ความรู้และ กำลังใจจากครอบครัว



เฝ้าระวังสัญญาณเตือนการกลับเป็นซ้ำ



สนับสนุนการดูแลตนเองในระยะยาว





บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย

♥ Anorexia nervosa ♥



♥ วิธีการทำจิตบำบัดเบื้องต้น

แพทย์ต้องสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ผู้ป่วยมักจะไม่เห็นด้วยกับแผนการรักษา เนื่องจากผู้ป่วยไม่ยอมรับว่าอาการต่างๆ นั้นเป็นปัญหา ในระยะแรกๆ ผู้ป่วยจะไม่มีความรู้สึกไว้วางใจ หรือศรัทธาในตัวของผู้รักษา และยังไม่มีความรู้สึกว่ามีปมด้อย มีจุดอ่อนในตัว รวมทั้งมีความรู้สึกอ่อนไหวมากต่อการกระทำที่ผู้ป่วยคิดว่าเป็นการบังคับ โดยผู้ป่วยจะแสดงออกมาให้เห็นด้วยการต่อต้านการรักษา ดังนั้นแพทย์จึงต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจและศรัทธา ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี



- ♥ นอกจากนี้ แพทย์ต้องให้ความมั่นใจกับผู้ป่วยว่าสามารถรักษาให้หายได้อยู่เสมอ
- ♥ รวมทั้งให้ผู้ป่วยรับรู้ว่าการเพิ่มน้ำหนักเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง แต่จะไม่ทำให้น้ำหนักผู้ป่วยเพิ่มมากเกินไป

สร้าง ความไว้วางใจและศรัทธา
คือ กุญแจสำคัญของการรักษา

🍲 วิธีการให้อาหาร

1 ในระยะแรกควรให้อาหารที่ให้พลังงานวันละ 1,500–2,000 กิโลแคลอรี โดยแบ่งเป็นวันละ 4–5 มื้อ ในปัจจุบันมีอาหารเสริมหลายชนิด จึงสมควรให้อาหารเสริมร่วมกับอาหารธรรมชาติด้วย



2 ในเวลาต่อมาเพิ่มอาหารเป็นวันละ 3,000–4,000 กิโลแคลอรี โดยกำหนดน้ำหนักของผู้ป่วยเพิ่มสัปดาห์ละ 2–5 ปอนด์



✓ ในระหว่างนี้ควรดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยรับประทานอาหารครบตามที่กำหนด เพราะผู้ป่วยอาจนำอาหารไปทิ้ง หรือทำให้อาเจียนภายหลังรับประทานอาหาร

🧠 วิธีการทำจิตบำบัด พฤติกรรมบำบัด และครอบครัวบำบัด

เมื่อน้ำหนักผู้ป่วยเพิ่มขึ้นแล้ว ทำจิตบำบัด อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าทัศนคติของผู้ป่วยที่ว่าคุณค่าของตนเองขึ้นอยู่กับรูปร่างหน้าตา และน้ำหนักตัวนั้น เป็นแนวความคิดที่ไม่ถูกต้อง ต้องปรับพฤติกรรม



✓ แพทย์ควรชี้ให้ผู้ป่วยเห็นว่าพฤติกรรมของผู้ป่วยก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในชีวิตหลายอย่าง เช่น



ปัญหาเกี่ยวกับการศึกษา



ปัญหาเกี่ยวกับการกีฬา



ปัญหาเกี่ยวกับการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น



ปัญหาด้านอารมณ์และความภาคภูมิใจในตนเอง



บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย

♥ Bulimia nervosa ♥



1 ให้ผู้ป่วยสามารถแสดงอารมณ์ออกมาได้อย่างเหมาะสม

รวมถึงการแก้ไขปัญหาด้านจิตใจด้วยวิธีที่ถูกต้อง



รับฟังด้วยความเข้าใจ



ให้ผู้ป่วยแสดงความรู้สึก



ช่วยค้นหาวิธีแก้ไขปัญหที่เหมาะสม



2 ให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและทัศนคติเกี่ยวกับการมีคุณค่าในตนเองให้ถูกต้อง

ควบคุมการรับประทานอย่างเข้มงวด และสามารถแก้ไขเหตุการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานมากเกินไปได้ด้วย



สร้างความเข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเอง



ควบคุมพฤติกรรมการรับประทานอาหาร



เรียนรู้วิธีจัดการกับความเครียดและสถานการณ์กระตุ้น

แผนการดูแลตนเอง

- ✓ กินอาหารให้ครบ 3 มื้อ
- ✓ ไม่อดอาหาร
- ✓ ไม่กระตุ้นให้อาเจียน
- ✓ ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม
- ✓ จัดการความเครียด



3 ให้ผู้ป่วยได้รับยาตามแผนการรักษา



รับประทานยาตามแผนการรักษาอย่างสม่ำเสมอ



มาติดตามนัดอย่างต่อเนื่อง



ปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลเมื่อมีอาการผิดปกติ





แนวทางการส่งเสริมสุขภาพด้านพฤติกรรมการบริโภค

ความสำคัญของโภชนาการในวัยรุ่น

วัยรุ่นเป็นช่วงเวลาสำคัญของชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงจากวัยเด็กสู่วัยผู้ใหญ่ทั้งทางด้านสรีระร่างกาย ด้านสติปัญญาความสามารถ ด้านจิตใจและด้านสังคมที่ต้องการเรียนรู้ยากลอง ต้องการความเป็นอิสระและความเป็นส่วนตัวและการยอมรับในทุกๆเรื่องไม่ว่าเรื่องอาหารดังนั้น อาหารที่วัยรุ่นนิยมรับประทานทำให้รู้สึกว่ายอยู่ในกระแส ชื่ออาหารและส่วนประกอบต้องมีการตกแต่งสวยงามรสชาติต้องอร่อยแม้ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ และเชื่อสื่อโฆษณา ดังนั้นการส่งเสริมให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมการกินอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายนับว่าเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากเป็นวัยรุ่นที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตมีส่วนสูงต้องใช้พลังงานสำหรับกิจกรรมต่างๆ และช่วยให้สุขภาพดีเพื่อเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสมบูรณ์



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาหาร



อิทธิพลสื่อโฆษณา

ความต้องการอิสระและการยอมรับ

วัยรุ่นต้องการความเป็นส่วนตัวและอิสระในการเลือกรับประทานอาหาร





การเสริมสร้างสารชีวโมเลกุลในภาวะที่ร่างกายผิดปกติ

แนวทางการส่งเสริมสุขภาพด้านพฤติกรรมการบริโภค

อาหารหลัก 5 หมู่คือการจัดอาหารที่ให้คุณประโยชน์หรือมีสารอาหารส่วนใหญ่อันเดียวกันไว้ด้วยกันเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบว่าในวันหนึ่งได้กินอาหารที่มีประโยชน์ต่าง ๆ ครบตามความต้องการของร่างกาย ซึ่งจะมีภูมิคุ้มกันโรคทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงมีสุขภาพดีพลังงานปริมาณที่ต้องกินอาหารแต่ละชนิดใน 1 วันสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างจริงจังถูกต้องจึงจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทยหรือโภชนบัญญัติ 9 ประการ และธงโภชนาการที่สามารถบอกถึงความหลากหลายด้วยภาพชนิดของอาหารสัดส่วนที่กินใน 1 วันแสดงด้วยขนาดของพื้นที่อาหารหลัก 5 หมู่และปริมาณอาหารที่ควรได้รับ



บทสรุป



สารอาหารและสารชีวโมเลกุลเป็นพื้นฐานสำคัญของการดำรงชีวิตและการทำงานของร่างกายมนุษย์ โดยสารอาหารแต่ละชนิดล้วนมีบทบาทเฉพาะที่ช่วยเสริมสร้างพลังงาน ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ให้ดำเนินไปอย่างสมดุล คาร์โบไฮเดรตเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ร่างกายนำไปใช้ในการหายใจ การเคลื่อนไหว และการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ หากได้รับมากเกินไปจนเกินความจำเป็น ร่างกายจะเปลี่ยนพลังงานส่วนเกินให้สะสมในรูปของไขมัน ขณะที่ลิพิดหรือไขมัน แม้จะถูกมองว่าเป็นสารอาหารที่ควรบริโภคอย่างระมัดระวัง แต่ก็มีความสำคัญต่อการสร้างเยื่อหุ้มเซลล์ การสร้างฮอร์โมน และการช่วยดูดซึมวิตามินบางชนิด โดยเฉพาะไขมันไม่อิ่มตัวที่มีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

โปรตีนเป็นอีกหนึ่งสารอาหารที่มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการซ่อมแซมร่างกาย เนื่องจากเป็นองค์ประกอบของกล้ามเนื้อ ฮอร์โมน เอนไซม์ และภูมิคุ้มกัน โปรตีนประกอบขึ้นจากกรดอะมิโนหลายชนิด ซึ่งบางชนิดร่างกายไม่สามารถสร้างเองได้ จำเป็นต้องได้รับจากอาหารอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ วิตามินยังเป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องการแม้เพียงในปริมาณเล็กน้อย แต่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาสมดุลของระบบต่าง ๆ เช่น วิตามินเอช่วยบำรุงสายตา วิตามินดีช่วยเสริมสร้างกระดูกและฟัน วิตามินซีช่วยเสริมภูมิคุ้มกัน และวิตามินบีกลุ่มต่าง ๆ มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย



บทสรุป

เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ย่อมนำไปสู่ปัญหาสุขภาพและโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการ เช่น โรคควาซิออร์กอร์ที่เกิดจากการขาดโปรตีน และโรคมาราสมีสที่เกิดจากการขาดพลังงานอย่างรุนแรง รวมถึงความผิดปกติด้านพฤติกรรมการบริโภคในวัยรุ่น เช่น โรคคลั่งพอมและโรคบูลิเมีย ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งร่างกายและจิตใจ

ดังนั้น การเลือกรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ มีความหลากหลาย และเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จึงเป็นหัวใจสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี เพราะไม่เพียงช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและเจริญเติบโตสมวัยเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ลดความเสี่ยงของโรค และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว



เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). หลักชีวเคมีทาง การแพทย์. คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ และปรีชา สุวรรณพินิจ. (2554). จุลชีววิทยาทั่วไป (พิมพ์ครั้งที่ 9). โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นภัทร ปราบมีชัย. (2561). The biology review. สำนักพิมพ์ Short Note Publishing.

ศิริินทร์ ทองธรรมชาติ. (2556). ชีวเคมีพื้นฐาน. มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

สุปราณี สิทธิพรหม. (2556). ชีววิทยาพื้นฐาน. มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

World Health Organization. (2017). Ambition and action in nutrition 2016–2025. <https://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2017/06/WHO-Ambition-and-Action-in-Nutrition-2016-2025.pdf>

World Health Organization. (2017). 9 global targets for noncommunicable diseases for 2025. <https://www.who.int/europe/multi-media/item/9-global-targets-for-noncommunicable-diseases-for-2025>



Thank You

