



โภชนบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วม

วิลาวรรณ เกตุพันธ์ พย.บ.*

รัตนภรณ์ พันธุ์กระทิก วท.บ **

วนิดา สอนนวน วท.บ **

*ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

**สาขาวิชาโรคระบบการหายใจและวัณโรค ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นภาวะที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจแบบเรื้อรังและมีการดำเนินไปของโรคอย่างต่อเนื่อง โดยมีอาการหายใจลำบาก ไอ มีเสมหะและอาจมีอาการกำเริบ (exacerbation) อันเนื่องมาจากความผิดปกติของหลอดลม (bronchitis, bronchiolitis) และอาจมีถุงลมโป่งพอง (emphysema) ร่วมด้วย¹ จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก เกือบ 3 ใน 4 ของประชากรโลกเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 3 ในปี พ.ศ. 2562 รองลงมาจากโรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง² จากข้อมูลของกรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่ออันดับ 5 ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2564 รองลงมาจากโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงตามลำดับ³

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักพบในผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังอื่นๆ ร่วมด้วย หนึ่งในโรคร่วมที่พบได้บ่อยคือกลุ่มอาการทางเมตาบอลิซึม (metabolism syndrome) และโรคเบาหวาน (diabetes mellitus: DM)¹ โรคเบาหวานเป็นกลุ่มของโรคเมตาบอลิซึมที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน การตอบสนองต่ออินซูลินลดลงหรือจากทั้ง 2 สาเหตุ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรังของโรคเบาหวานสัมพันธ์กับความเสียหาย การทำงานผิดปกติและความ

ล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ ในระยะยาวโดยเฉพาะตา ไต เส้นประสาท หัวใจและหลอดเลือด⁴ โดยพบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 4 ในประชากรโลก² โรคเบาหวานที่ไม่ได้รับการรักษาในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเชื่อมโยงกับสมรรถภาพปอดและคุณภาพชีวิตที่ทรุดลง⁵ การให้โภชนบำบัดเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคเบาหวาน บทความนี้จะกล่าวถึงแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วม โดยการให้โภชนบำบัดเพื่อลดความรุนแรงจากโรค ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกับโรคเบาหวาน

กลุ่มอาการเมตาบอลิซึมและโรคเบาหวานพบได้มากกว่าร้อยละ 30 ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอัตราการเกิดโรคเบาหวานประเภทที่ 2 สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง⁶ ความสัมพันธ์ดังกล่าวอธิบายได้จากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการอักเสบและความเครียดจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน (inflammation and oxidative stress) ความผิดปกติของกล้ามเนื้อโครงร่าง ความผิดปกติในการเผาผลาญอะดิโปไคน์ (adipokine metabolism) และการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยยา คอร์ติโคสเตียรอยด์ ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานประเภทที่ 2⁶⁻⁷ ในทางกลับกันภาวะดื้ออินซูลิน

ยังมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในผู้หญิง¹ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วมเมื่อมีอาการกำเริบเฉียบพลัน (acute exacerbation of COPD) จะมีระยะเวลาในการนอนรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น การพยากรณ์โรคเลวลงและมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น⁸⁻⁹ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงขึ้น¹⁰⁻¹¹ และมีอัตราการกลับเข้ารับการรักษซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน สูงกว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน¹¹ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและโรคเบาหวานสัมพันธ์กับการทำงานของปอดที่ลดลง จากการศึกษาค่า FVC FEV₁ และ DLCO ลดลง⁹ ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงทำให้เกิดการตอบสนองที่ไวเกินของเซลล์กล้ามเนื้อเรียบของทางเดินหายใจ ส่งผลให้หลอดลมทำงานลดลง การตอบสนองของทางเดินหายใจที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญสำหรับการลดลงของการทำงานของปอดอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง นอกจากนี้ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงยังเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อในปอด¹² การเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานจึงมีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง⁶ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วมควรได้รับการดูแลรักษาให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

ความสำคัญของโภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและผู้ป่วยเบาหวาน

โภชนาบำบัด (therapeutic nutrition diet therapy) หมายถึงการใช้ความรู้ด้านโภชนาศาสตร์และอาหารมาช่วยในการรักษาและบรรเทาอาการผู้ป่วยจากโรคสภาวะต่างๆ โดยดัดแปลงจากอาหารคนปกติให้เหมาะสมกับโรคหรือสภาวะเจ็บป่วยนั้นตามความต้องการของร่างกายที่มีการเปลี่ยนแปลงในขณะนั้น ให้กลับคืนสู่สภาพปกติทั้งยังมีจำนวนแรงงานและคุณค่าสารอาหารที่จำเป็นครบถ้วน¹³

ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังภาวะโภชนาการเป็นตัวทำนายผลลัพธ์ทางคลินิกและที่สำคัญสามารถแก้ไขได้ผ่านการให้โภชนาบำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพ¹⁴ ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการจะส่งผลให้ภาวะโรครุนแรงขึ้นและการพยากรณ์โรคไม่ดี การให้โภชนาบำบัดสามารถเพิ่มน้ำหนัก

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ระยะทางในการเดินใน 6 นาที และคุณภาพชีวิตได้¹ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันร่วมกับมีดัชนีมวลกาย และมวลปราศจากไขมัน (fat free mass: FFM) ต่ำจะเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำภายใน 1 ปี ภาวะโภชนาการมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่ออาการและความเสี่ยงต่อสุขภาพในอนาคต นอกจากผลกระทบของน้ำหนักและมวลกล้ามเนื้อที่ลดลงแล้วโรคอ้วนกำลังกลายเป็นความสัมพันธ์ทางคลินิกที่สำคัญและพบมากขึ้น ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันที่มีโรคอ้วนร่วมด้วยจะมีอัตราการใช้เครื่องช่วยหายใจและมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น¹⁴

สำหรับในส่วนของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับโภชนาบำบัดเฉพาะรายบุคคลโดยนักโภชนาการหรือนักกำหนดอาหารสามารถลดระดับ HbA1C ได้ร้อยละ 0.3-2.0¹⁵ ระดับ HbA1C ที่ลดลงสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ การรักษาโรคเบาหวานมีเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลขณะอดอาหารให้อยู่ในช่วง 80-130 มก./ดล. และระดับ HbA1C น้อยกว่าร้อยละ 7 โดยไม่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยทั่วไป และระดับ HbA1C น้อยกว่าร้อยละ 8 ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคร่วมหลายโรค¹⁶ การให้โภชนาบำบัดเป็นส่วนสำคัญที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายข้างต้น และเป็นแนวทางการรักษาที่สำคัญในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วม ดังนั้นควรมีการประเมินภาวะโภชนาการและให้โภชนาบำบัดตามภาวะโรคและสภาวะของผู้ป่วย ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานและสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เพื่อให้มีดัชนีมวลกาย มวลรวมของร่างกายและระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับพลังงาน

พลังงานที่ร่างกายใช้ทั้งหมดต่อวัน (total daily energy expenditure: TDE) ประกอบด้วยพลังงานพื้นฐานที่ร่างกายใช้ขณะพัก (resting energy expenditure: REE) พลังงานความร้อนจากการเผาผลาญอาหารและพลังงานความร้อนจากการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น

เรื้อรังมีอัตราการเผาผลาญพลังงานขณะพักระดับปานกลางถึงระดับสูง มีค่าพลังงานพื้นฐานที่ร่างกายต้องการขณะพักสูง¹⁷⁻¹⁸ พลังงานพื้นฐานที่ร่างกายใช้ขณะพักที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการอักเสบทั่วร่างกาย การหายใจที่เพิ่มขึ้นและการรักษาด้วยยา beta 2-agonists การสูญเสียน้ำหนักเป็นกลไกในการปรับตัวเพื่อลดการใช้ออกซิเจนเกิดขึ้นจากความไม่สมดุลของพลังงานที่ได้รับจากอาหารกับพลังงานที่ใช้ทั้งหมดต่อวัน¹⁹⁻²⁰ ระดับพลังงานที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ต้องการคองน้ำหนักตัวเดิมประมาณ 30 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน ส่วนระดับพลังงานที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ต้องการเพิ่มน้ำหนักประมาณ 45 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มน้ำหนักอย่างน้อย 2 กิโลกรัมในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะโภชนาการต่ำ²³ ภาวะโภชนาการต่ำเป็นผลจากการบริโภคอาหารที่ลดลงซึ่งเกิดจากการสูญเสียความอยากอาหารสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมลดลง ภาวะซึมเศร้าหรือการหายใจลำบากขณะรับประทานอาหาร²⁴

สารอาหาร

ปริมาณและชนิดของสารอาหารมีผลต่อการเผาผลาญพลังงานของร่างกายในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันมีการใช้ออกซิเจนและเกิดคาร์บอนไดออกไซด์ในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ผลิตได้เท่ากับปริมาณออกซิเจนที่ใช้ไป ในขณะที่การเผาผลาญไขมันมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ผลิตได้น้อยกว่าปริมาณออกซิเจนที่ใช้ไป¹⁸ กล่าวคือการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตมีการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าการเผาผลาญไขมัน ซึ่งทำให้ปอดทำงานหนักขึ้น จากการศึกษาพบว่ากระบวนการเผาผลาญโปรตีนและไขมันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังไม่แตกต่างจากคนทั่วไป แต่พบว่าการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังใช้พลังงานสูงกว่าคนทั่วไป¹⁸ ดังนั้นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังควรรับประทานคาร์โบไฮเดรตในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้ออกซิเจนและลดการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ในการเผาผลาญพลังงานเพื่อไม่ให้ปอดทำงานหนักขึ้น ในผู้ป่วยที่มีการสะสมของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (hypercapnia)

ควรให้สารอาหารที่คำนวณจากพลังงานทั้งหมดดังนี้ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 25-30 ไขมันร้อยละ 50-55 ส่วนในผู้ป่วยที่ไม่มีการสะสมของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด ควรให้คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50-60 ไขมันร้อยละ 20-30²³ โดยทั่วไปแนะนำให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังรับประทานอาหารที่มีโปรตีนร้อยละ 20²⁴ ในผู้สูงอายุที่ขาดสารอาหารหรือเป็นโรคเรื้อรังควรได้รับโปรตีน 1.2-1.5 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน ซึ่งการบริโภคโปรตีนและพลังงานที่เพียงพอสามารถช่วยรักษามวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการทำกิจกรรมที่จะลดลงตามวัยได้²¹

แร่ธาตุและวิตามิน

ผักและผลไม้มีวิตามินและสารต้านอนุมูลอิสระในปริมาณสูง การรับประทานผัก ผลไม้ เส้นใยอาหาร วิตามินซี อี โพลีฟีนอลและเบต้าแคโรทีนมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ลดลง²⁵ ผักและน้ำมันมะกอกซึ่งอุดมด้วยวิตามินอีและโพลีฟีนอลทำให้ชีวิตมีความเครียดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูบบุหรี่ ในเอเชียโพลีฟีนอลเคอร์คูมินที่ได้จากขมิ้นทำให้การทำงานของปอดดีขึ้น²⁶ จากการศึกษาระยะยาว 10 ปีในผู้ใหญ่วัยกลางคนทั่วไปพบว่า การรับประทานแอปเปิ้ลและกล้วยที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการลดลงของ FEV₁ และ FVC ที่ช้าลง การรับประทานมะเขือเทศที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการลดลงของ FVC ที่ช้าลง การรับประทานแอปเปิ้ล กล้วย และมะเขือเทศล้วนสัมพันธ์กับการลดลงของ FVC ที่ช้าลง โดยเฉพาะในผู้ที่เคยสูบบุหรี่²⁷ จากการศึกษาพบว่าการรับประทานผลไม้แข็ง เช่น แอปเปิ้ล 5 ผลขึ้นไป/สัปดาห์ทำให้ FEV₁ สูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่รับประทาน²⁸ ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังรุนแรงและมีน้ำหนักตัวน้อย พบว่ามีการรับประทานอาหารที่มีแร่ธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และซีลีเนียมไม่เพียงพอ²⁹ อาหารที่อุดมด้วยแคลเซียม ได้แก่ นม ผลิตภัณฑ์จากนม ผักใบเขียว ผลไม้และพืชตระกูลถั่ว³⁰ อาหารที่อุดมด้วยแมกนีเซียม ได้แก่ นม ข้าวโอ๊ต ขนมปังโฮลวีต ถั่ว ส้ม ปลาและเนื้อ³¹ และอาหารที่อุดมด้วยซีลีเนียม ได้แก่ นม ผลิตภัณฑ์จากนม เนื้อสัตว์ ปลา อาหารทะเล ธัญพืชและถั่ว³² นอกจากนี้ยังพบภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังรุนแรงมากกว่า

หรือเท่ากับร้อยละ 60 ซึ่งวิตามินดีเป็นสารอาหารที่ควบคุมภาวะสมดุลของแคลเซียมและกระบวนการสร้างและสลายกระดูกในร่างกาย³³ ความชุกของโรคกระดูกพรุนในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสูงเนื่องจากการรับประทานอาหารน้อย การสัมผัสแสงแดดลดลง การลดลงของการผลิตตามวัย ทำให้ระดับวิตามินดีลดลง¹⁹ หนึ่งในทางทดลองทางคลินิกระบุว่าการเสริมวิตามินดีในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะขาดวิตามินดี สามารถป้องกันการกำเริบของโรคได้³⁴ อาหารที่อุดมด้วยวิตามินดี ได้แก่ ปลาบางชนิด เห็ด น้ำมันตับปลา ชีส ตับวัว ไข่ นม ผลิตภัณฑ์จากนม ดาร์กช็อกโกแลต และธัญพืช³⁵

รูปแบบอาหาร

รูปแบบอาหารแบบตะวันตกที่มีการรับประทานเนื้อแดงหรือเนื้อสัตว์แปรรูป ธัญพืชขัดสี ไขมันอิ่มตัวและไขมันหวานในปริมาณมากสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง³⁶ การรับประทานเนื้อแดงแปรรูปมากกว่า 75-785.5 กรัม/สัปดาห์ เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังถึงร้อยละ 40 เนื้อแดงแปรรูปมีคอเลสเตอรอลและกรดไขมันอิ่มตัวสูง นอกจากนี้ยังมีไนโตรที่เติมในกระบวนการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดการอักเสบในทางเดินหายใจและเนื้อเยื่อปอด²⁶ และการรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลสูง เช่น ขนมหวาน เครื่องดื่มที่มีรสหวานทำให้น้ำตาลในเลือดสูง ส่งผลให้เกิดการตอบสนองต่อการอักเสบ ทำให้การทำงานของปอดบกพร่อง²⁶ ส่วนรูปแบบอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียนที่มีการรับประทานผัก ผลไม้ ปลา และโฮลเกรนในปริมาณมากจะคงประสิทธิภาพการทำงานของปอด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูบบุหรี่และผู้ที่เคยสูบบุหรี่³⁶ โฮลเกรนมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ มีไฟเบอร์ อะดิโปเนคติน (adiponectin) ในระดับสูงซึ่งไวต่ออินซูลินและด้านการอักเสบ²⁶ การรับประทานอาหารเมดิเตอร์เรเนียนสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าที่ลดลงและเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน³⁷

ลักษณะอาหาร

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยทั่วไปจะมีความเหนื่อยล้า มีความอยากอาหารลดลงโดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ จากหนึ่งในการศึกษาพบภาวะทุพโภชนาการใน

ผู้ป่วยสูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 1 ใน 4 ราย³⁸ การให้โภชนบำบัดต้องคำนึงถึงภาวะโรคและลักษณะผู้ป่วยแต่ละราย ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าควรแบ่งรับประทานอาหารเป็นมื้อเล็กๆ 5-6 มื้อ ตักคำเล็กๆ เคี้ยวช้าๆ หายใจช้าลงขณะเคี้ยวอาหารเพื่อลดการกลืนอากาศขณะรับประทานอาหาร เลือกรับประทานอาหารที่ย่อยง่าย หลีกเลี่ยงอาหารที่มีก๊าซ เช่น น้ำอัดลม แอปเปิ้ล แตงโม ถั่ว บล็อกโคลี กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ข้าวโพด แตงกวา หอมใหญ่ และพริกไทย การพักผ่อนหลับก่อนรับประทานอาหารอาจช่วยลดความเหนื่อยล้าในการรับประทานอาหารได้³⁹ ในผู้ป่วยที่เบื่ออาหารแนะนำให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวางแผนมื้ออาหาร อาการเบื่ออาหารอาจเกิดจากปากแห้ง น้ำลายลดลงสามารถแก้ไขโดยการเลือกอาหารที่มีความชุ่มชื้นแทนอาหารแห้ง ในผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบของโรคจะมีการรับรสเพิ่มขึ้น การบ้วนปากด้วยน้ำเกลือหรือน้ำมะนาวสามารถช่วยบรรเทาอาการดังกล่าวได้

โภชนบำบัดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ระดับพลังงาน

ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรรับประทานอาหารที่มีระดับพลังงานที่สามารถคงค่าดัชนีมวลกายและรอบเอวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ในผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรือมีภาวะอ้วนควรลดปริมาณพลังงานรวมจากอาหารและเครื่องดื่มลงจากเดิม 500-1,000 กิโลแคลอรี/วัน เพื่อช่วยให้น้ำหนักลดลง 0.5-1 กิโลกรัม/สัปดาห์¹⁵

สารอาหาร

แนะนำการกำหนดสัดส่วนสารอาหารตามความเหมาะสมในแต่ละบุคคล โดยมีสัดส่วนสารอาหารที่คำนวณจากพลังงานทั้งหมดดังนี้ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 45-60 โปรตีนร้อยละ 15-20 และไขมันร้อยละ 20-35 เลือกรับประทานคาร์โบไฮเดรตดัชนีน้ำตาลต่ำที่ผ่านการแปรรูปน้อยที่สุด⁴⁰ หลีกเลี่ยงและจำกัดเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ รวมถึงน้ำผลไม้โดยให้ทดแทนด้วยน้ำเปล่าหรือเครื่องดื่มที่ไม่ให้พลังงานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด¹⁵ นอกจากนี้พบว่า การรับประทานคาร์โบไฮเดรตต่ำต่อน้อยกว่าร้อยละ 26

มีประสิทธิภาพในการลด HbA1C ในระยะสั้น¹⁶ จำกัดปริมาณไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 7 และไขมันทรานส์ไม่เกินร้อยละ 1 ของพลังงานรวมต่อวัน รับประทานอาหารที่อุดมด้วยไขมันอิ่มตัวหลายตำแหน่ง เช่น กรดไขมันโอเมก้า 3 ควรได้รับโปรตีนจากพืชและจากสัตว์ในสัดส่วนเท่าๆ กัน แหล่งโปรตีนที่แนะนำ ได้แก่ ปลา ไก่ เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง นมไขมันต่ำและผลิตภัณฑ์จากนมไขมันต่ำ หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์แดงและเนื้อแดงแปรรูป¹⁵

แร่ธาตุและวิตามิน

ไม่จำเป็นต้องให้วิตามินหรือแร่ธาตุเสริมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่ได้ขาดสารอาหารเหล่านั้น นอกจากผู้ป่วยเบาหวานบางกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการขาดวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดเนื่องจากยังไม่มีหลักฐานเพียงพอ ที่จะสนับสนุนว่าการให้วิตามินและแร่ธาตุเสริมจะช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น¹⁵

รูปแบบอาหาร

รูปแบบการรับประทานอาหารที่หลากหลายสามารถช่วยควบคุมโรคเบาหวานประเภทที่ 2 และป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงได้ รูปแบบอาหารเมดิเตอร์เรเนียน อาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ อาหารมังสวิวัติ อาหารที่เน้นผักล้วนเป็นตัวอย่างของรูปแบบอาหารเพื่อสุขภาพที่ส่งเสริมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการวางแผนอาหารควรเน้นที่ความชอบ ความต้องการและเป้าหมายส่วนบุคคล¹⁶

ลักษณะอาหาร

แนะนำอาหารเพื่อสุขภาพตามแนวทางของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ตามสูตรอาหาร 2:1:1 โดยแบ่งจานแบนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้วออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดย 2 ส่วนเป็นผักหลากสีอย่างน้อย 2 ชนิด อีก 1 ส่วนเป็น 1 ผล หรือผลไม้สดขนาดเล็ก 4-6 ผล¹⁵ ซึ่งควรเลือกรับประทานผลไม้ที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ เช่น พุทรา 2 ผล ใหญ่ มะม่วงดิบ ½ ผลกลาง กล้วยน้ำว้า 1 ผลกลาง ฝรั่ง ½ ผลกลาง ส้มเขียวหวาน 2 ผลกลาง แก้วมังกร ½ ผลกลาง เป็นต้น⁴¹ ควรรับประทานคาร์โบไฮเดรตในปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละวันและในเวลาใกล้เคียงกัน¹⁵

โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วม

เป้าหมายในการให้โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วมคือ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีดัชนีมวลกาย มวลรวมของร่างกายและระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม จากการศึกษายังไม่พบข้อมูลการให้โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วมโดยตรง แต่เมื่อพิจารณาจากแนวทางการให้โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและแนวทางการให้โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคเบาหวานตามข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปแนวทางในการให้โภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วม ได้ดังนี้

ระดับพลังงาน
ระดับพลังงานที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับสภาวะผู้ป่วยในผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการดีแนะนำให้รับประทานอาหารที่ให้พลังงาน 30 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน ผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการต่ำแนะนำให้รับประทานอาหารที่ให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน ส่วนในผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการเกินแนะนำให้ลดพลังงานจากอาหารและเครื่องดื่มลงจากเดิม 500-1,000 กิโลแคลอรี/วัน

แนะนำจำกัดปริมาณอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตซึ่งไม่มีสัดส่วนที่แน่นอน โดยทั่วไปแนะนำสารอาหารที่คำนวณจากพลังงานทั้งหมดดังนี้ รับประทานคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 45-60 หากมีภาวะ hypercapnia แนะนำให้ลดสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตเหลือร้อยละ 25-30 และหากต้องการลด HbA1C ลงในระยะสั้นในช่วงระยะเวลา 6 เดือนแนะนำลดคาร์โบไฮเดรตเหลือน้อยกว่าร้อยละ 26 โดยเลือกรับประทานคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลและน้ำผลไม้ แนะนำปริมาณโปรตีนร้อยละ 15-20 หรือ 1.2-1.5 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์แปรรูปและเนื้อสัตว์ติดมันและปริมาณไขมันร้อยละ 20-35 หลีกเลี่ยงไขมันอิ่มตัว แนะนำรับประทานอาหารที่มีโอเมก้า 3

แร่ธาตุและวิตามิน

ควรรับประทานผักและผลไม้ในปริมาณมาก คือทานผัก 2 ส่วนของจาน ผลไม้ 1 ส่วน/มื้อ โดยเลือกรับประทานผัก

อย่างน้อย 2 ชนิด/มื้อ และเลือกผลไม้ที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ ในผู้ป่วยสูงอายุควรรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม แมกนีเซียม ซีลีเนียม และวิตามินดีซึ่งพบได้ในนม ผลิตภัณฑ์จากนม ถั่ว ผักใบเขียว ปลา ธัญพืช เป็นต้น

รูปแบบอาหาร

แนะนำอาหารเมดิเตอร์เรเนียนที่เน้นการรับประทาน ผัก ผลไม้ ปลาและธัญพืชไม่ขัดสี

ลักษณะอาหาร

เลือกลักษณะอาหารตามสภาวะร่างกายของผู้ป่วย ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าแนะนำให้หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีก๊าซ ให้แบ่งอาหารเป็นมื้อเล็กๆ 5-6 มื้อ ควรรับประทานคาร์โบไฮเดรตในปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละวัน และในเวลาใกล้เคียงกัน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

สรุป

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักพบในผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังอื่นๆ ร่วมด้วย หนึ่งในโรคร่วมที่พบได้บ่อยคือโรคเบาหวาน ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากโรคเบาหวานส่งผลให้การทำงานของปอดลดลงและมีผลต่อการพยากรณ์โรค การให้โภชนาบำบัดเป็นส่วนสำคัญในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วม การส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการที่ดีคือการสนับสนุนให้ได้รับพลังงานจากอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายตามสภาวะโรคและได้รับสารอาหารที่เหมาะสมกับกระบวนการเผาผลาญ ซึ่งพบว่าการจำกัดสัดส่วนพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตช่วยลดการทำงานของปอดและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ รูปแบบอาหารที่เน้นผัก ธัญพืช และการเลือกชนิดและปริมาณผลไม้ในสัดส่วนที่เหมาะสม นอกจากจะเพิ่มใยอาหารและสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งมีผลดีต่อปอดแล้ว ยังสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อีกด้วย การหลีกเลี่ยงเนื้อแดงแปรรูปและอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง เป็นสิ่งที่แนะนำในผู้ป่วยทั้งสองโรค อย่างไรก็ตามควรให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวางแผนมื้ออาหารและกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมภาวะโภชนาการตามความชอบและบริบทของแต่ละบุคคล

เอกสารอ้างอิง

1. Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Internet). 2023 (cited 2023 May 21). Available from: https://goldcopd.org/GOLD-2023-ver-1.3-17Feb2023_WMV.pdf
2. World Health Organization. World Health Statistics 2023: A visual summary (Internet). 2023 (cited 2023 September 2). Available from: <http://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2023-a-visual-summary/>
3. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2565 กองโรคไม่ติดต่อ (Internet). 2022 (cited 2023 September 2). Available from: <http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual/Report2565NCDs.pdf>
4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011; 34:62-9.
5. Mekov EV, Slavova YG, Genova MP, *et al.* Diabetes mellitus type 2 in hospitalized COPD patients: Impact on quality of life and lung function. *Folia Med (Plovdiv)* 2016; 58:36-41.
6. Lee CT, Mao IC, Lin CH, Lin SH, Hsieh MC. Chronic obstructive pulmonary disease: a risk factor for type 2 diabetes: a nationwide population-base study. *Eur J Clin Invest* 2013; 43:1113-9.
7. Mirrakhimov AE. Chronic obstructive pulmonary disease and glucose metabolism: a bitter sweet symphony. *Cardiovasc Diabetol* 2012; 11:132.
8. Katsiki N, Steiropoulos P, Papanas N, Mikhailidis DP. Diabetes mellitus and chronic obstructive pulmonary disease: an overview. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2021; 129:699-704.

9. Lin L, Shi J, Kang J, Wang Q. Analysis of prevalence and prognosis of type 2 diabetes mellitus in patients with acute exacerbation of COPD. *BMC Pulm Med* 2021; 21:7.
10. Mao X, Liang C, Niu H, *et al.* Outcomes associated with comorbid diabetes among patients with COPD exacerbation: finding from the ACURE registry. *Respir Res* 2021; 22:7.
11. Belligund P, Attaway A, Lopez R, Damania D, Hatipoglu U, Zein JG. Diabetes associated with higher health care utilization and poor outcomes after COPD-related hospitalizations. *Am J Manag Care* 2022; 28:325-32.
12. Cazzola M, Calzetta L, Rogliani P, *et al.* High glucose enhances responsiveness of human airways smooth muscle via the Rho/ROCK pathway. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2012; 47:509-16.
13. ชวนพิศ วงศ์สามัญ. โภชนบำบัดสำหรับพยาบาล. ขอนแก่น: ภาควิชาพื้นฐานการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2542.
14. Beijers RJHCG, Steiner MC, Schols AMWJ. The role of diet and nutrition in the management of COPD. *Eur Respir Rev* 2023; 32:230003.
15. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2566.
16. American Diabetes Association. Standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023; 46:101, 218.
17. Nguyen LT, Bedu M, Caillaud D, *et al.* Increased resting energy expenditure is related to plasma TNF-alpha concentration in stable COPD patients. *Clin Nutr* 1999; 18:269-74.
18. Kovarik M, Najpaverova S, Koblizek V, Zadak Z, Hronek M. Association of resting energy expenditure and nutritional substrate oxidation with COPD stage and prediction indexes. *Respir Med* 2020; 174:106174.
19. Creutzberg EC, Schols AM, Bothmer-Quaedvlieg FC, Wouters EF. Prevalence of an elevated resting energy expenditure in patients with chronic obstructive pulmonary disease in relation to body composition and lung function. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52:396-401.
20. Creutzberg EC, Schols AM, Bothmer-Quaedvlieg FC, Wesseling G, Wouters EF. Acute effects of nebulized salbutamol on resting energy expenditure in patients with chronic obstructive pulmonary disease and in healthy subjects. *Respiration* 1998; 65:375-80.
21. Collins PF, Yang IA, Chang YC, Yaughan A. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence update. *J Thorac Dis* 2019; 11: 2230-7.
22. Gronberg AM, Slinde F, Engstrom CP, Hulthen L, Larsson S. Dietary problems in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *J Hum Nutr Diet* 2005; 18:445-52.
23. Angelillo VA, Bedi S, Durfee D, *et al.* Effects of low and high carbohydrate feedings in ambulatory patient with chronic obstructive pulmonary disease and chronic hypercapnia. *Ann Intern Med* 1985; 103:883-5.
24. Weekes CE, Emery PW, Elia M. Dietary counselling and food fortification in stable COPD: a randomized trial. *Thorax* 2009; 64:326-31.
25. Van Iersel LEJ, Beijers RJHCG, Gosker HR, Schols AMWJ. Nutrition as a modifiable factor in the onset and progression of pulmonary function impairment in COPD: a systematic review. *Nutr Rev* 2022; 80:1434-44.

26. Scoditti E, Massaro M, Garbarino S, Toraldo DM. Role of diet in chronic obstructive pulmonary disease prevention and treatment. *Nutrients* 2019; 11:1357.
27. Garcia-Larsen V, Potts JF, Omenaas E, *et al.* Dietary antioxidants and 10-year lung function decline in adults from the ECRHS survey. *Eur Respir J* 2017; 50:1602286.
28. Miedema I, Feskens EJ, Heederik D, Kromhout D. Dietary determinants of long-term incidence of chronic nonspecific lung diseases. *Am J Epidemiol* 1993; 138:37-45.
29. Andersson I, Gronberg A, Slinde F, Bosaeus I, Larsson S. Vitamin and mineral status in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Respir J* 2007; 1:23-9.
30. Martinez de Victoria E. [Calcium, essential for health]. *Nutr Hosp* 2016; 33(4):341. Doi: 10.20960/nh.341. [Article in Spanish]
31. Levy J, Miranda AAM, Teixeira JA, *et al.* Magnesium intake in a longitudinal study of adult health: associated factors and the main food sources. *Cien Saude Colet* 2020; 25:2541-50.
32. Kieliszek M. Selenium fascinating microelement, properties and sources in food. *Molecules* 2019; 24(7):1298.
33. Janssens W, Bouillon R, Claes B, *et al.* Vitamin D deficiency is highly prevalent in COPD and correlates with variants in the vitamin D-binding gene. *Thorax* 2010; 65:215-20.
34. Ferrari R, Caram LMO, Tanni SE, Godoy I, Rupp de Paiva SA. The relationship between Vitamin D status and exacerbation in COPD patients- a literature review. *Respir Med* 2018; 139:34-8.
35. Benedik E. Sources of vitamin D for humans. *Int J Vitam Nutr Res* 2022; 92:118-25.
36. Beijers RJHCG, Steiner MC, Schols AMWJ. The role of diet and nutrition in the management of COPD. *Eur Respir Rev* 2023; 32:230003
37. Arslan S, Bozkurt C, Arslan M, Bulut H. Effects of adherence to the Mediterranean diet on fatigue and activities of daily living in geriatric individuals with COPD. *Clin Nutr ESPEN* 2023; 54:436-42.
38. Kaluzniak-Szymanowska A, Krzyminska-Siemaszko R, Deskur-smielecka E, Lewandowicz M, Kaczmarek B, Wieczorowska-Tobis K. Malnutrition, sarcopenia, and malnutrition-sarcopenia syndrome in older adults with COPD. *Nutrients* 2023; 14:44.
39. Wattanakitkrileart D. Nutrition care in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nurs Sci* 2010; 28:13-21.
40. Petroni ML, Brodosi L, Marchignoli F, *et al.* Nutrition in patients with type 2 diabetes: present knowledge and remaining challenges. *Nutrients* 2021; 13:2748.
41. Kamchansuppasin A, Sirichakwal PP, Bunprakong L, *et al.* Glycaemic index and glycaemic load of commonly consumed Thai fruits. *Int Food Res J* 2021; 28:788-94.