

ปัญหาการกลืนในผู้สูงอายุ (Dysphagia in Elderly)

รศ.พ.ญ.ปิยะภัทร เดชพระธรรม

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีความเปลี่ยนแปลงทั้งทางกายภาพและระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งการกลืนด้วย โดยเรียกการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับการกลืนในวัยสูงอายุว่า presbyphagia⁽¹⁾ โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะเกิดกับลักษณะทางกายวิภาคของศีรษะและลำคอ สรีรวิทยา และกลไกของระบบประสาทที่ควบคุมการกลืน ส่งผลให้ความสามารถสำรองของการกลืนในผู้สูงอายุลดลง ทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะกลืนลำบาก (dysphagia) ได้ง่ายขึ้น บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้สูงอายุควรมีความรู้ความเข้าใจทั้งภาวะ presbyphagia และ dysphagia เป็นอย่างดีเพื่อสามารถให้การรักษาได้อย่างเหมาะสม และตระหนักอยู่เสมอว่า presbyphagia นั้นไม่ใช่พยาธิสภาพที่ต้องให้การรักษา แต่เมื่อเกิดภาวะกลืนลำบากต้องให้การรักษาอย่างทันที่เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน

กระบวนการกลืน

กระบวนการกลืน เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ต้องอาศัยการทำงานที่ประสานกันเป็นอย่างดีทั้งร่างกายและจิตใจ โดยระบบการรับรู้สัมผัส และประสาทสั่งการซึ่งทำงานภายใต้การควบคุมของจิตใจและนอกเหนือการควบคุมของจิตใจหรือกลไกรีเฟล็กซ์ผ่านเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5, 7, 9, 10, 12 ซึ่งศูนย์ควบคุมการกลืนจะอยู่ที่สมองใหญ่ สมองน้อยและก้านสมอง⁽²⁾ การกลืนจะเกิดขึ้นในบริเวณช่องปากและคอหอยซึ่งเป็นช่องทางร่วมที่มีทั้งอาหารและอากาศผ่าน ในปัจจุบันจึงเรียกช่องทางนี้ว่า aerodigestive tract กระบวนการกลืนแบ่งออกเป็น 3 ระยะ⁽³⁾ ได้แก่

1. ระยะช่องปาก (Oral phase) มี 2 ระยะย่อย คือ

1.1 ระยะเตรียมอาหาร (oral preparatory phase)

ริมฝีปากที่ปิดสนิท ลิ้นที่เคลื่อนไหวได้ดี กล้ามเนื้อที่ใช้ในการบดเคี้ยว เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ระยะนี้ประสบความสำเร็จ หากเป็นอาหารแข็งเมื่อเข้าปากจะวางบนลิ้น จากนั้นลิ้นจะพาอาหารแข็งไปยังตำแหน่งของฟันเพื่อผ่านการบดเคี้ยวให้อาหารมีขนาดเล็กลง ในขณะเดียวกันการบดเคี้ยวจะกระตุ้นการหลั่งน้ำลายมาคลุกเคล้ากับอาหารให้นุ่มลง โดยกระบวนการทั้งหมดเป็นการเคลื่อนไหวที่เชื่อมต่อกันตั้งแต่ กราม ลิ้น แก้มและเพดานอ่อน

1.2 ระยะส่งอาหารเข้าสู่คอหอย (oral propulsive phase)

อาหารที่เตรียมแล้วจะวางอยู่ระหว่างลิ้นและเพดานปาก การสัมผัสกันของลิ้นและเพดานอ่อนด้านหลังจะทำหน้าที่ปิดกั้นไม่ให้อาหารลงสู่คอหอยก่อนเวลา เมื่อลิ้นกระดกขึ้นจะกวาดอาหารจากเพดานปากด้านหน้าไปยังเพดานปากด้านหลัง ช่วยส่งอาหารเข้าสู่คอหอย ในจังหวะเดียวกันเพดานอ่อนจะยกขึ้นเพื่อปิดช่องจมูกด้านบน ระยะนี้อาจมีการสะสมของอาหารจากระยะเตรียมอาหารหลายครั้ง ในคนปกติอาจจะนานถึง 10 วินาทีก่อนจะส่งอาหารเข้าสู่คอหอย

2. ระยะคอหอย (Pharyngeal phase)

เพดานอ่อนจะยกตัวขึ้นไปดันกับผนังด้านข้างและด้านหลังของคอหอยเพื่อปิดช่องจมูกด้านบน เมื่อลิ้นกวาดอาหารจากช่องปากด้านหน้ามาด้านหลัง ในขณะที่ลิ้น จะมีการหยุดหายใจ ซึ่งกินเวลาประมาณ 0.3-1 วินาที ขึ้นกับปริมาณอาหารที่จะกลืน กลไกที่ป้องกันไม่ให้อาหารลงสู่ทางเดินหายใจ ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ suprahyoid และ thyrohyoid จะหดตัวดึงตั้งกระดูก hyoid และกล่องเสียง ขึ้นไปด้านบน และไปด้านหน้า ทำให้กล่องเสียงไปอยู่ใต้โคนลิ้น ฝาปิดกล่องเสียงจะพับมาด้านหลังเพื่อปิดกล่องเสียง สายเสียงซึ่งอยู่ในกล่องเสียงจะปิดเพื่อป้องกันอาหารเข้าสู่หลอดลม กล้ามเนื้อหลายมัดในบริเวณคอหอยจะถูกกระตุ้นให้ทำงานร่วมกัน โดยหดตัวรับอาหารต่อเนื่องจากลิ้นแล้วดันลงสู่หลอดอาหารต่อไป ซึ่งหลอดอาหารส่วนต้นจะเปิดออกรับอาหาร ทั้งนี้มีหลายปัจจัยที่ช่วยให้หลอดทางเดินอาหารส่วนต้นเปิด ได้แก่

- กล้ามเนื้อ suprahyoid และ thyrohyoid จะหดตัวดึงตั้งกระดูก hyoid และกล่องเสียง ขึ้นไปด้านบนและด้านหน้า จะช่วยดึงหลอดให้เปิดขึ้น
- การคลายตัวของกล้ามเนื้อ cricopharyngeus ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อหลักของหลอดอาหารส่วนต้น
- แรงดันของอาหารที่กระทำต่อหลอด

ในขณะที่กลืน หากอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจบริเวณช่องสายเสียง (glottis) จะเรียกว่า penetration หากอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจในระดับที่ต่ำกว่า true vocal cord เรียกว่า aspiration ซึ่งปกติทางเดินหายใจจะมีกลไกในการป้องกัน เช่น อากาไรโอ ถ้าอาหารเข้าไปแล้วไม่มีอากาไรโอ หรืออากาไรโออื่นใด จะเรียกว่า silent aspiration

3. ระยะหลอดอาหาร (Esophageal phase)

เป็นระยะที่อาหารผ่านจากหลอดหลอดอาหารส่วนต้นลงสู่ทางเดินอาหารโดยการบีบไล่เป็นระยะ ๆ ในทำนองแรงโน้มถ่วงจะช่วยทำให้การบีบไล่อาหารลงสู่หลอดอาหารสะดวกขึ้น เมื่อถึงกระเพาะอาหาร น้ำหนักของอาหารจะกระตุ้นให้หลอดคลายตัวแล้วเปิดรับอาหารต่อไป

การกลืนในผู้สูงอายุ⁽⁴⁾

กลไกการกลืนในผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงไปทั้ง 3 ระยะ และมีส่วนสัมพันธ์กับระบบประสาทสั่งการและการควบคุมการหายใจ

■ **ระยะช่องปาก** ผู้สูงอายุจะมีการรับรู้รสลดลงทั้งต่อรสชาติ รสหวาน รสเค็ม และการรับสัมผัสต่อเนื้ออาหารส่งผลให้เกิดความรู้สึกเบื่ออาหารได้ง่าย พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 40 จะมีการปากแห้งจากการสร้างน้ำลายลดลง การไม่มีฟันและกำลังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการบดเคี้ยวลดลง ทำให้ผู้สูงอายุใช้เวลาในการบดเคี้ยวอาหารเพิ่มขึ้น กำลังและการประสานการทำงานของริมฝีปากและลิ้นลดลงทำให้กระบวนการเตรียมอาหารและการส่งผ่านอาหารใช้เวลานานขึ้น และประสิทธิภาพลดลง จึงต้องมีการกลืนหลายครั้งกว่าอาหารจะหมดจากช่องปาก บางรายอาจมีอาหารเหลือค้างในปากจึงเป็นแหล่งสะสมของเชื้อก่อโรค ผู้สูงอายุจึงเสี่ยงต่อภาวะปอดอักเสบจากการสำลัก

■ **ระยะคอหอย** รีเฟล็กซ์การกลืนที่คอหอยจะเกิดช้ากว่าคนหนุ่มสาว กลองเสียงยกตัวขึ้นมารับกับฝาปิดกลองเสียงสร้างความแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อบริเวณคอหอยลดลง หลอดของหลอดอาหารส่วนต้นเปิดช้า ส่งผลให้อาหารอยู่ในระยะคอหอยนาน โอกาสที่อาหารจะตกลงไปในบริเวณ valleculae และ pyriform sinus มีมากขึ้น จึงมีความเสี่ยงสูงในการเกิดสำลักอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจ

■ **ระยะหลอดอาหาร** ระยะเวลาที่หลอดของหลอดอาหารส่วนต้นเปิดจะสั้นลง จึงมีอาหารเหลือค้างที่คอหอยเสี่ยงต่อการสำลักเข้าสู่ทางเดินหายใจ แรงบีบไล่อาหารของหลอดอาหารจะลดลง ทำให้ผู้สูงอายุมีอุบัติการณ์ของภาวะ hiatal hernia มากขึ้น หากผู้สูงอายุล้มตัวลงนอนภายหลังรับประทานอาหารอิ่มใหม่ ๆ จะทำให้อาหารค้างอยู่ในหลอดอาหารเรียกภาวะนี้ว่า intraesophageal stasis ซึ่งอาหารที่ค้างอยู่มีแนวโน้มจะย้อนกลับมากที่คอหอยและเกิดภาวะ intraesophageal reflux ได้⁽⁵⁾ นอกจากนี้การที่ผู้สูงอายุมีน้ำลายลดลงจะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะ esophagitis เนื่องจากไปคาร์บอนเตนในน้ำลายเป็นกลไกสำคัญที่ป้องกันหลอดอาหารจากการอักเสบในภาวะ gastroesophageal reflux⁽⁶⁾ และจากการศึกษาของ Wong และ Kinoshita พบว่าวัยสูง

อายุและการมี hiatal hernia เป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะ gastroesophageal reflux ในชาวเอเชีย⁽⁷⁾

ในด้านการหายใจ การหยุดหายใจขณะกลืนจะเกิดเร็วและนานขึ้น โดยจะเริ่มหยุดหายใจตั้งแต่ระยะหายใจเข้า ทำให้เมื่อกลืนแล้วต้องรีบหายใจทันที ผู้สูงอายุจึงมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นทันทีหลังการกลืน เมื่อรับประทานอาหารต่อเนื่องกัน ผู้สูงอายุจึงมีโอกาสเกิดการสำลักอาหารได้ ในระบบทางเดินหายใจ กลไกการระบายเสมหะและการผลิตเมือกเพื่อป้องกันทางเดินหายใจจากการติดเชื้อลดลง ภูมิต้านทานจะแพลงง่ายขึ้นจากการสูญเสียความยืดหยุ่น ผู้สูงอายุจึงหายใจรับออกซิเจนได้ไม่เต็มที่ เสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น⁽⁸⁾

ระบาดวิทยาของภาวะกลืนลำบากในผู้สูงอายุ

ภาวะกลืนลำบาก หมายถึง ความลำบากในการกลืนอาหาร น้ำ หรือยาซึ่งเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระยะช่องปาก คอหอยและหลอดอาหาร⁽²⁾ มีสาเหตุจากความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับทั้งโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของช่องปาก คอหอย กลองเสียง และหลอดอาหาร โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อจะเป็นสาเหตุหลักของภาวะกลืนลำบากในวัยสูงอายุ เนื่องจากโรคเหล่านี้มีความชุกเพิ่มขึ้นตามวัยที่เพิ่มขึ้น ความชุกของภาวะกลืนลำบากในประชากรผู้สูงอายุกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน⁽⁹⁻¹¹⁾ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความชุกของภาวะกลืนลำบากในผู้สูงอายุกลุ่มต่าง ๆ⁽⁹⁻¹¹⁾

กลุ่มประชากรผู้สูงอายุ	ความชุกภาวะกลืนลำบาก (ร้อยละ)
ทั่วไปในชุมชน	40
เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	30
ในสถานพักฟื้น	68
โรคหลอดเลือดสมอง	64
โรคพาร์กินสัน	52-82
โรคอัลไซเมอร์	84

ภาวะกลืนลำบากอาจจำแนกได้ตามตำแหน่งที่เกิดความผิดปกติ เช่น ภาวะกลืนลำบากจากช่องปากผิดปกติ (oral dysphagia) กลืนลำบากจากคอหอยผิดปกติ (pharyngeal dysphagia) และภาวะกลืนลำบากจากหลอดอาหารผิดปกติ (esophageal dysphagia) โดยความผิดปกติของช่องปากและคอหอยมักเกิดร่วมกัน จึงเรียกว่า oropharyngeal dysphagia นอกจากตำแหน่งที่ผิดปกติแล้ว ควรพิจารณาด้วยว่าความผิดปกตินั้นมีผลกระทบต่อการส่งผ่านอาหาร หรือการป้องกันอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจ หรือโดนกระทบทั้ง 2 อย่าง เพื่อจะนำไปสู่การรักษาที่เหมาะสม นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากจะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในเรื่องการขาดน้ำ

ขาดอาหารและภาวะแทรกซ้อนต่อระบบทางเดินหายใจได้มากกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะกลืนลำบาก จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะกลืนลำบากและภาวะขาดอาหารรวมทั้งการติดเชื้อปอดอักเสบจากการสำลักของผู้สูงอายุในชุมชน พบว่า ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก มีภาวะขาดอาหาร ร้อยละ 18.6 และเกิดปอดอักเสบร้อยละ 40 เทียบกับผู้ที่ไม่มีภาวะกลืนลำบากซึ่งมีภาวะขาดอาหารและปอดอักเสบร้อยละ 12.3 และ 21.8 ตามลำดับ⁽¹²⁾

สาเหตุของภาวะกลืนลำบาก

สาเหตุที่พบได้บ่อยของความผิดปกติของช่องปากและคอหอยในวัยสูงอายุ คือ โรคหลอดเลือดสมอง และภาวะสมองเสื่อม อย่างไรก็ตามอาจมีสาเหตุจากภาวะอื่น ๆ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สาเหตุของภาวะกลืนลำบาก^(1,5)

สาเหตุของภาวะกลืนลำบาก	โรคที่พบ
โรคทางระบบประสาท	Stroke, dementia, Parkinson's disease, Traumatic brain injury, Myasthenia gravis, Myopathy, Guillain-Barre syndrome, Poliomyelitis
พยาธิสภาพของโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการกลืน	Thyromegaly, Cervical hypertosis, Congenital web, Zenker diverticulum Ingestion of caustic material, Tumor involving aerodigestive tract
โรคทางจิตเวช	Psychogenic dysphagia
โรคระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	Poly / Dermatomyositis, Sjogren disease
ยา	Anticholinergic, Sedative / Hypnotics, Neuroleptics, Antipsychotic, Antidepressant, Antianxiety, Aminoglycosides, Erythromycin, Steroid, Lipid lowering agents
ผลจากการรักษาอื่น ๆ	Radiation therapy, Chemotherapy, Intubation tracheostomy, Severe respiratory compromise

การประเมินภาวะกลืนลำบาก

การประเมินที่ครอบคลุมทำให้ได้การวินิจฉัยที่แม่นยำและสามารถวางแผนในเรื่องการรักษาและฟื้นฟูการกลืนได้อย่างเหมาะสม การประเมินมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การซักประวัติ

- ความสามารถในการกลืนทั้งก่อนเกิดโรคและขณะปัจจุบัน
- อาการของภาวะกลืนลำบาก (ตารางที่ 3)
- สภาวะโภชนาการ รวมทั้งน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง
- ลักษณะการรับประทานอาหารที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งชนิดของอาหารและเวลาที่ใช้ในการรับประทานอาหาร
- ประวัติโรคทางกายที่มีผลต่อความสามารถในการกลืน

เช่น โรคทางระบบประสาท การรักษาด้วยการฉายแสง โรคระบบทางเดินหายใจ การผ่าตัดบริเวณใบหน้าและลำคอ เป็นต้น

- ยาที่ได้รับ
- ผลกระทบทางจิตใจและสังคมของผู้ป่วยและครอบครัวต่อภาวะกลืนลำบาก

ตารางที่ 3 อาการของภาวะกลืนลำบากที่มีสาเหตุจากช่องปากและคอหอย

ประเภท	อาการที่เกิดขึ้น
อาการกลืนลำบาก	
อาการชัดเจน	ไอ สำลัก เจ็บขณะกลืน กระแอมเพื่อกำจัดเสมหะในคอ รู้สึกว่ามีอาหารติดในลำคอ มีอาหารหรือน้ำออกทางจมูก เคี้ยวลำบาก
อาการนำสงสัย	หายใจไม่อิ่ม เสียงเปลี่ยน รับประทานอาหารช้า มีน้ำลายไหลจากปาก พฤติกรรมกรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลง

2. การตรวจร่างกาย ควรตรวจร่างกายตามระบบและเน้นในด้านต่อไปนี้

- ตรวจร่างกายทางระบบประสาทที่สัมพันธ์กับตัวโรคของผู้ป่วยรวมทั้งเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5,7,9,10,12
- สมรรถภาพสมอง (cognition)
- ความสามารถในการทำตามคำสั่งและการสื่อสาร
- ช่องปาก ตรวจดูความผิดปกติทางโครงสร้าง พยาธิสภาพที่ริมฝีปากและภายในช่องปาก เช่น ลิ้น พัน และน้ำลาย
- โครงสร้างของร่างกายบริเวณศีรษะและลำคอ ตรวจดูความผิดปกติต่าง ๆ เช่น ก้อน หรือการผิดปกติ
- สภาวะของทางเดินหายใจ แบบแผนการหายใจ รวมทั้งความสามารถในการออกเสียง

3. การตรวจประเมินการกลืนข้างเดียว

การตรวจประเมินข้างเดียวถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการประเมินทางคลินิก เป็นการคัดกรองเบื้องต้นเพื่อดูความสามารถในการกลืน และเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับกรกลืนที่ปลอดภัย โดยทั่วไปการตรวจประเมินการกลืนข้างเดียวจะใช้แบบคัดกรองการกลืน (รูปที่ 1) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ระยะเวลาช่องปาก ประเมิน ริมฝีปากปิดสนิท การบดเคี้ยว ระยะเวลาที่ใช้ รวมทั้งอาหารเหลือค้างในช่องปาก

3.2 ระยะเวลาคอหอย ประเมินเวลาที่เริ่มกลืน อาการที่บ่งชี้ว่ามีอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการสำลัก ไอ เสียงเปลี่ยน เสียงกระแอมในลำคอเพื่อขับเสมหะ โดยประเมินการกลืนจากง่ายไปยากตามลำดับ

PMR Siriraj Swallowing Screening		number	
Patient must have clinical stable before screening.			
<u>PRE-SCREENING OBSERVATIONS</u>		Yes	No (then stop)
• Patient can maintain an upright position 75-90° at least 15 minutes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Patient is alert and able to follow 2 steps command.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> If "Yes" all 2 items → continue			
<input type="checkbox"/> If "No" ≥ 1 item → "NPO", no swallowing training → "maintain oral hygiene, proper feeding position"			
<u>CHECK LISTS</u>		Yes	No (then stop)
• Patient can close lips (no drooling), tongue movement (lick upper and lower lips), present gag reflex. Yes= Patient has ≥ 2/3 items	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Patient can cough sharply on command. (Voluntary cough)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Patient can swallow his own saliva. (dry swallow)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> If "Yes" all 3 items → continue "water swallow test"			
<input type="checkbox"/> If "No" ≥ 1 item → "NPO", refer to OT for "oromotor exercise and stimulation"			
<u>WATER SWALLOW TEST</u>		Yes	No (cough, wet voice, delayed or not swallow, desaturation ≥ 2%)
• 1 tsp of water	1 st <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	2 nd <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	3 rd <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> If "Yes" all 3 times → continue <input type="checkbox"/> If "No" → "NPO", refer to OT for "oromotor exercise and stimulation"			
• A glass of water 90 cc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> If "Yes" → Diet as appropriate (observe patient with initial meal)			
<input type="checkbox"/> If "No" → refer to swallowing training / modified diet			
**** If your answer is "No" → reassess every week ****			
***** Make sure patient get adequate hydration and nutrition *****			

รูปที่ 1 ตัวอย่างแบบคัดกรองการกลืน PMR Siriraj swallowing screening

- การกลืนน้ำลาย
- การกลืนน้ำปริมาณน้อย ซึ่งในแบบประเมินใช้น้ำ 5 มล. จำนวน 3 ครั้ง แต่ทุกครั้งต้องสังเกตว่ามีอาการที่บ่งชี้ว่ามีอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจหรือไม่ หากมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นต้องหยุดการประเมินทันทีและทำตามคำแนะนำในแบบคัดกรอง เมื่อผ่านทั้ง 3 ครั้งจึงทำการทดสอบต่อไป

- การกลืนน้ำปริมาณมาก ซึ่งแบบประเมิน PMR Siriraj swallowing screening ใช้น้ำ 90 มล. การตรวจวัดความเข้มข้นของออกซิเจนขณะกลืนจะช่วยเฝ้าระวังการมีอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจแบบไม่มีอาการได้ ให้สงสัยภาวะนี้หากความเข้มข้นของออกซิเจนลดลงร้อยละ 2 หรือมากกว่า ภายหลังการกลืน

นอกจากนี้ยังควรสังเกตอาการและอาการแสดงอื่นที่เป็น บัญชีเสี่ยงต่อการสำลักอาหารเข้าหลอดลม เช่น มีปัญหา เกี่ยวกับการหายใจ สายเสียงปิดไม่สนิท ความสามารถในการ ไอไม่เพียงพอ สมรรถภาพสมอลดลง หากสงสัยว่ามีการสำลัก ควรส่งตรวจเพิ่มเติมโดยการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อไป

การตรวจประเมินการกลืนโดยใช้อุปกรณ์

มีการตรวจเพิ่มเติมหลายชนิด ได้แก่ Videofluoroscopy (VFS), Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES), Esophagoscopy, Manometry และ Electromyography ใน ทางคลินิก VFS และ FEES เป็นการตรวจที่ใช้บ่อยเพื่อประเมิน การกลืนระยะช่องปากและระยะคอหอย โดย VFS ถือเป็นการ ตรวจประเมินที่เป็นมาตรฐาน หากไม่มี VFS สามารถใช้ FEES ประเมินแทนได้ อย่างไรก็ตามผลที่ประเมินได้ต้องนำมา ประกอบกับการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจ ประเมินข้างเคียง รวมทั้งสังเกตผู้ป่วยในขณะที่รับประทาน อาหาร มาประมวลร่วมกันในการตัดสินใจเลือกการรักษาที่ เหมาะสมแก่ผู้ป่วยต่อไป

การรักษาภาวะกลืนลำบาก

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุทำให้เกิดภาวะกลืน ลำบาก ผู้สูงอายุบางรายอาจมีอาการของภาวะกลืนลำบาก เป็นครั้งคราว แต่หากอาการเหล่านี้มีมากขึ้นมีภาวะแทรกซ้อน เช่น น้ำหนักลด มีภาวะขาดอาหารหรือขาดน้ำ รวมทั้งมีภาวะ แทรกซ้อนในเรื่องปอดอักเสบ หรือความสามารถในการช่วย เหลือตนเองลดลง ผู้ป่วยเหล่านี้ควรได้รับการประเมินความ สามารถในการกลืน รวมทั้งให้การรักษาที่เหมาะสม

เป้าหมายของการรักษาภาวะกลืนลำบาก

- กลืนอาหารและน้ำได้อย่างปลอดภัย
- ได้รับอาหารและน้ำอย่างเพียงพอ
- ป้องกันภาวะปอดอักเสบจากการสำลัก

แนวทางการรักษาภาวะกลืนลำบาก

- รักษาโรคที่เป็นสาเหตุของภาวะกลืนลำบาก
- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกลืนลำบาก
- รักษาและฟื้นฟูความสามารถในการกลืน
- ใช้เทคนิคชดเชยเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพ ในการกลืน
- ปรับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร และการกลืนให้เหมาะสมและปลอดภัย

การรักษาภาวะกลืนลำบากนั้นต้องทำพร้อม ๆ กันไป โดย ทีมผู้รักษาที่เป็นสหสาขาวิชาชีพ ในโรงพยาบาลศิริราชนั้น ทีม ฟื้นฟูการกลืนประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู โสต ศอ

นาสิกแพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล นักกิจกรรมบำบัด และนัก โภชนาการ การรักษาภาวะกลืนลำบากอย่างทันที่วงที่จะลด ความเสี่ยงในการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการสำลัก ภาวะ ขาดน้ำ ขาดอาหาร และลดระยะวันนอนโรงพยาบาล การรักษา และฟื้นฟูความสามารถในการกลืนนั้นต้องอาศัยความร่วมมือ ของผู้ป่วยเป็นสำคัญ เพราะหากผู้ป่วยยังไม่พร้อมก็จะเสี่ยงต่อ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่นเดียวกัน โดยผู้ป่วยที่มีความพร้อม ในการฝึกกลืนจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ผู้ป่วยรู้ตัวและตื่นดี
- สามารถทำตามคำสั่งได้
- สามารถอยู่ในท่านั่งตรงได้อย่างน้อย 30 นาที
- การควบคุมศีรษะและลำคอปกติ

วิธีการรักษาภาวะกลืนลำบาก⁽¹³⁾ ประกอบด้วย

1. การปรับอาหาร (Dietary modification) ถือว่าเป็นวิธี การรักษาที่มีความสำคัญ หากประเมินแล้วว่าผู้ป่วยมีคุณสมบัติ ที่จะได้รับอาหารทางปาก ก็ควรเลือกชนิดของอาหารที่ใช้ในการ ฝึกกลืนอย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าอาหารเหลวเมื่อรับประทาน แล้วจะไม่มีอาหารเหลือค้างในปาก แต่ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก จากระบบประสาทผิดปกติเมื่อกลืนอาหารเหลว อาหารจะผ่าน จากระยะช่องปากเข้าสู่ระยะคอหอยอย่างรวดเร็วก่อนที่จะเกิด การกลืนจึงเกิดการสำลักได้บ่อย แต่อาหารที่มีความข้นมากกว่า ปกติจะช่วยชะลอไม่ให้อาหารเข้าสู่ระยะคอหอยก่อนเกิดการ กลืน ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ควรจำกัดการให้ของเหลว รวมทั้งอาหารเหลวแก่ผู้ที่กลืนการกลืนยังทำงานไม่ได้ ในปัจจุ บันมีสารเพิ่มความหนืด (thickener) ที่ผสมได้ทั้งอาหารเหลว และของเหลวช่วยให้ผู้ที่ปัญหาการกลืนลำบากมีความปลอดภัย มากขึ้น ภายหลังการประเมินจึงต้องเลือกอาหารที่เหมาะสม กับผู้ป่วย สมาคมนักโภชนาการแห่งประเทศไทยได้ แบ่งอาหารที่ใช้ในการฝึกกลืนสำหรับผู้ป่วยกลืนลำบากเป็น 4 ระดับ⁽¹⁴⁾ ได้แก่

อาหารระดับ 1: อาหารปั่นขึ้น เนื้อเดียวกัน เกาะกันเป็น ก้อน ไม่มีน้ำ และไม่จำเป็นต้องบดเคี้ยว (pureed) เหมาะ สำหรับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากปานกลางถึงมาก

อาหารระดับ 2: อาหารปั่นขึ้นปานกลาง ถึงมาก เนื้อนุ่ม เกาะกันเป็นก้อนได้ง่าย และต้องการการบดเคี้ยว (semi-solid)

อาหารระดับ 3: อาหารอ่อน เคี้ยวง่าย ย่อยง่าย (soft-solid) เหมาะสำหรับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากเล็กน้อย

อาหารระดับ 4: อาหารปกติ

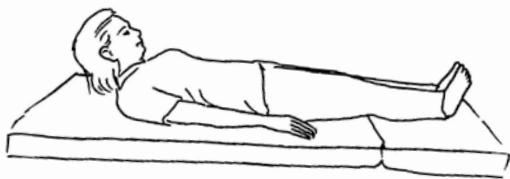
2. การออกกำลังกายกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกลืน (Oromotor exercise) กล้ามเนื้อของผู้สูงอายุจะมีมวลกล้ามเนื้อลดลง และ กำลังของกล้ามเนื้อก็ลดลงตามไปด้วย แต่สามารถทำการฟื้นฟู

กำลังได้โดยการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกลืนก็เช่นเดียวกัน

จากการศึกษาของ Robbins และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่ให้ผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมอง 10 รายทำการออกกำลังกายแบบ isometric exercise เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ากล้ามเนื้อที่มีกำลังมากขึ้น ระยะเวลาที่อาหารอยู่ในระยะช่องปากลดลง รีเฟล็กซ์การกลืน เกิดเร็วขึ้น การสำลักอาหารเข้าทางเดินหายใจลดลง รวมทั้ง คุณภาพชีวิตที่วัดโดยแบบวัดที่เฉพาะกับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ของผู้ป่วยก็ดีขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนออกกำลังกาย

จากการศึกษาของ Shaker และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่ทำการวิจัย แบบ crossover ในผู้ป่วยจำนวน 27 คนอายุเฉลี่ย 72 ปีที่มี pharyngeal dysphagia จากหูดหลอดอาหารส่วนต้นเปิด ผิดปกติ ส่งผลให้มีการสำลักอาหารเข้าทางเดินหายใจ ต้องใส่ สายให้อาหารทางหน้าท้อง โดยกลุ่มทดลองให้ทำ “shaker exercise” (รูปที่ 2) จำนวน 30 ครั้ง/วัน ความถี่ 3 วัน/สัปดาห์ นาน 6 สัปดาห์ ช่วยให้อาหารบริเวณคอหอย ได้แก่ กล้ามเนื้อ mylohyoid, geniohyoid, suprahyoid และ digastric ส่วน หน้ามีความแข็งแรงมากขึ้นภายหลังการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังพบว่าหูดหลอดอาหารส่วนต้นเปิดกว้างขึ้น มีอาหาร ตกค้างที่ pyriform sinus ลดลง การสำลักอาหารเข้าหลอดลม ลดลง และผู้ป่วยทั้งหมดสามารถเปลี่ยนจากสายให้อาหารมา รับประทานอาหารทางปากได้

จากการศึกษาข้างต้นและหลักฐานในปัจจุบันสนับสนุนว่า กล้ามเนื้อที่ช่วยในการกลืนสามารถฟื้นฟูกำลังโดยการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ อย่างไรก็ตามผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกลืนต่อกลไกการ กลืนที่เปลี่ยนแปลงไป ยังสรุปได้ไม่ชัดเจน เนื่องจากการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาขนาดเล็กและมีความหลากหลาย^(17,18)



รูปที่ 2 Shaker exercise ทำโดยนอนราบกับพื้นหรือเตียง แล้วให้ผู้ป่วย ยกศีรษะขึ้นจนเห็นนิ้วเท้า โดยไหล่ 2 ข้างไม่ยกขึ้นด้วย นับค้าง 1 นาที ทำ 3 ครั้งต่อเนื่องกัน แล้วพัก 1 นาที ทำต่อเนื่องจนครบ 30 ครั้ง

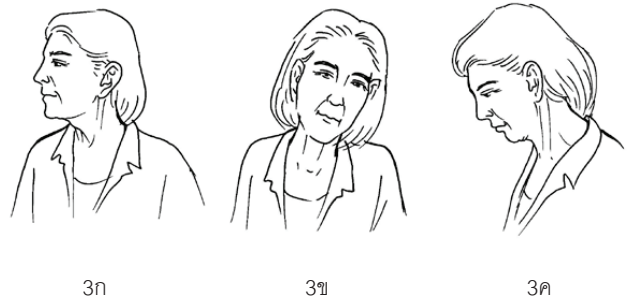
3. การใช้เทคนิคช่วยกลืน (Compensatory techniques)

เป็นการจัดทำให้ศีรษะและลำตัวของผู้ป่วยสามารถชดเชย กลไกการกลืนที่บกพร่องไป เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการ รับประทานอาหารทางปาก โดยเทคนิคช่วยกลืนแบ่งเป็น

3.1 **เทคนิคการจัดท่า** มีจุดประสงค์เพื่อนำพาอาหาร เข้าสู่หลอดอาหาร ลดการสำลักอาหารเข้าทางเดินหายใจ จัด

ว่าเป็นเทคนิคช่วยกลืนที่สอนผู้ป่วยได้ง่าย หลักการจัดท่าทั่วไป สำหรับการกลืนที่ปลอดภัย คือ นั่งตัวตรง 90 องศา ทำให้อาหาร และน้ำที่อยู่ในระยะช่องปากไม่เข้าสู่ระยะคอหอยเร็วเกินไป ลดการสำลักอาหารออกทางจมูก ทางเดินอาหารทั้งคอหอย และหลอดอาหารอยู่ในแนวตั้งตั้งตรง รวมทั้งมีผลจากแรง ไน้มดุ้งเข้ามาช่วยไล่อาหารตามการบีบตัวของหลอดอาหาร ด้วยเทคนิคการจัดท่าที่ช่วยได้แก่

- การหันศีรษะไปยังด้านอ่อนแรง จะใช้ในผู้ป่วยอัมพาต ครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อเปิดทางเดินอาหาร ด้านอ่อนแรง เมื่อกลืนอาหาร ๆ จะลงสู่คอหอยด้านที่ แข็งแรงกว่า (รูปที่ 3ก)
- การเอียงศีรษะไปด้านที่ดี จะใช้ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก จากโรคหลอดเลือดสมองเช่นเดียวกัน โดยการเอียงศีรษะ จะทำให้คอหอยเอียงด้วย เมื่อกลืนอาหาร ๆ จะลงสู่ คอหอยด้านที่แข็งแรงกว่า (รูปที่ 3ข)
- การก้มหน้าขณะกลืน จะใช้เมื่อกระบวนการกลืนระยะ ช่องปากและคอหอยไม่สัมพันธ์กันกล่าวคือ เมื่ออาหาร ถูกส่งผ่านจากระยะช่องปาก แต่ทางเดินหายใจยังไม่ปิด การก้มหน้าจะช่วยลดความเร็วของการกลืนทำให้อาหาร ผ่านจากระยะช่องปากเข้าระยะคอหอยช้าลง จะทันเวลาที่ ทางเดินหายใจปิดพอดี (รูปที่ 3ค)



รูปที่ 3 เทคนิคการจัดท่าที่ช่วยในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกขวาจากโรค หลอดเลือดสมอง 3ก. หมุนศีรษะไปยังด้านอ่อนแรง 3ข. เอียงศีรษะไป ด้านดี 3ค. ก้มหน้าขณะกลืน

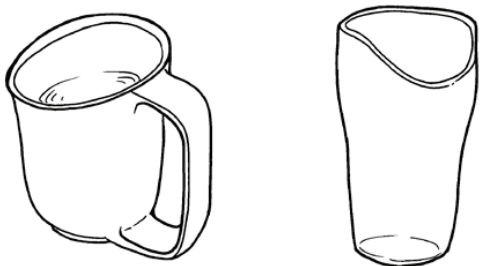
3.2 **เทคนิคการกลืนแบบพิเศษ** มีจุดประสงค์เพื่อให้มี ความปลอดภัยในการกลืน หรือเพิ่มประสิทธิภาพของการกลืน การเลือกใช้เทคนิคจะขึ้นอยู่กับความบกพร่องของกลไกการ กลืนในผู้ป่วยแต่ละราย มีหลายเทคนิค ได้แก่ double swallow, effortful swallow, supraglottic swallow, super supraglottic swallow และ Mendelsohn maneuver

4. **การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึก (Sensory facilitation)** ดังที่กล่าวข้างต้นว่าในผู้สูงอายุ รีเฟล็กซ์การกลืนจะเกิดขึ้นช้า ดังนั้นการกระตุ้นความรู้สึกจึงมีจุดประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิด รีเฟล็กซ์การกลืน วิธีการกระตุ้นทำได้โดยใช้แรงกด ปรับอุณหภูมิ

หรือรสชาติของอาหาร เช่น การใช้ไม้พันลำลิ้นบริเวณ pharyngeal pillars การรับประทานอาหารรสเปรี้ยว การรับประทานอาหารที่มีอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าอุณหภูมิกาย เป็นต้น ทั้งนี้การกระตุ้นรีเฟล็กซ์การกลืนโดยใช้อุณหภูมิจะเป็นการกระตุ้นผ่าน temperature-sensitive transient receptor potential (TRP) channels ตัวกระตุ้นที่มีการศึกษากันมาก คือ capsaicin ซึ่งกระตุ้น TRPV1 receptor โดยพบว่าเมื่อให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากรับประทานยาอมที่มีส่วนผสมของ capsaicin ก่อนอาหาร ผู้สูงอายุจะมีรีเฟล็กซ์การกลืนเกิดเร็วขึ้น⁽¹⁹⁾

5. การใช้ยา (Medication) พบว่ายาที่ช่วยเพิ่มความเข้มข้นของ substance P ในน้ำลายจะช่วยกระตุ้นรีเฟล็กซ์การกลืนและการไอ โดยพบว่ายากลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) ช่วยลดความชุกของการเกิดปอดอักเสบจากการสำลักในชาวเอเชียมากกว่าผู้ที่ไม่ใช่ชาวเอเชีย และผู้ที่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองมาก่อน⁽²⁰⁾

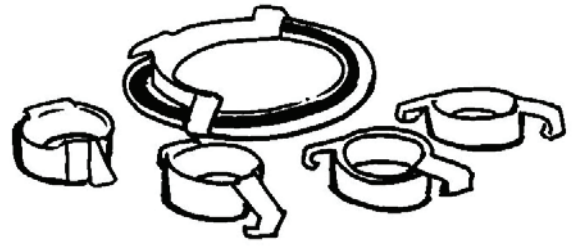
6. การปรับอุปกรณ์ที่ใช้รับประทานอาหาร (Adaptive equipment) มีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการกลืนที่ปลอดภัยและให้ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากสามารถรับประทานอาหารด้วยตนเองได้ ตัวอย่างอุปกรณ์ได้แก่ noney cup (รูปที่ 4) เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากสามารถดื่มน้ำได้หมดโดยไม่ต้องแหงนหน้าไปด้านหลัง ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก การใช้จานหรือชามใส่อาหารที่มีขอบ วางบนพรมหรือผ้ารองจานที่ไม่ลื่นไหล (รูปที่ 5) จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้มือเดียวตักอาหารรับประทานได้เอง หรืออาจใช้เป็นที่กั้นอาหาร (รูปที่ 6) ช่วยซึ่งให้ผลเช่นเดียวกัน



รูปที่ 4 รูปแบบของ noney cup โดยตีมุมขอบด้านที่สูงกว่า ขอบด้านต่ำจะอยู่บริเวณจมูก



รูปที่ 5 รูปแบบจานรับประทานอาหารที่ใช้ในผู้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีก



รูปที่ 6 ที่กั้นอาหารบนจานที่ใช้รับประทานอาหารช่วยให้ผู้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีกตักอาหารได้สะดวกโดยใช้มือเดียว

7. การดูแลสุขภาพช่องปาก (oral hygiene) เป็นส่วนสำคัญสำหรับการรักษาภาวะกลืนลำบาก และมักถูกมองข้าม การดูแลสุขภาพช่องปากจะลดการสะสมของแบคทีเรียในช่องปากและลดความเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบจากการสำลักทำได้โดยพบทันตแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ใช้น้ำยาบ้วนปากที่ไม่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์เพื่อลดอาการปากแห้ง ในผู้ที่ยังบ้วนปากไม่ได้ควรเช็ดทำความสะอาดช่องปากและลิ้นหลังอาหารทุกมื้อ ดูแลเอาอาหารที่ค้างในปากออกให้หมด และเฝ้าระวังการเกิดเชื้อราในช่องปาก เป็นต้น

คำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ปลอดภัย^(9,12,21)

1. นั่งตัวตรงขณะรับประทานอาหารและหลังอาหารควรนั่งต่ออีกอย่างน้อย 30 นาที
2. รับประทานอาหารช้า ๆ อย่างตั้งใจและให้เวลาสำหรับมืออาหารอย่างเพียงพอ
3. อย่ารับประทานอาหารหรือดื่มน้ำในขณะที่เหนื่อยหรือรีบเร่ง อาจให้เวลาพักประมาณ 30 นาทีก่อนมืออาหาร
4. ไม่รับประทานอาหารหรือน้ำคำใหญ่เกินไป
5. ลดสิ่งรบกวนขณะรับประทานอาหาร เช่น การพูดคุย การดูทีวี
6. รับประทานอาหารคำละ 1 ชนิด การมีเนื้ออาหารหลายชนิดใน 1 คำจะสำลักง่ายขึ้น
7. อาจรับประทานอาหารสลับกัน เช่น อาหารที่ต้องการการบดเคี้ยว สลับกับอาหารเหลว
8. อย่ารับประทานอาหารแห้งเกินไป อาจใช้ซอสหรือน้ำซุปลงบนอาหารทำให้อาหารเกาะกันเป็นก้อนจะกลืนง่ายขึ้นและตกค้างในปากและคอหอยน้อยลง
9. ในผู้ที่มีปัญหาอ่อนแรงครึ่งซีก เมื่อรับประทานอาหารควรวางอาหารบนลิ้นด้านที่แข็งแรง
10. ในผู้ที่ต้องใช้สารขับหนืดละลายกับน้ำหรืออาหารเหลว ผู้ป่วยมักใช้ไม่สม่ำเสมอ อาจส่งผลให้รับประทานน้ำน้อยลงแล้วเกิดภาวะขาดน้ำได้
11. เลี่ยงการใช้ยาที่ขี้ผึ้ง หรือมีผลข้างเคียงเรื่องปากคอแห้ง เนื่องจากจะทำให้กลืนลำบากมากขึ้น

12. หากจำเป็นต้องใช้เทคนิคช่วยกลืน ควรใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดตามมา

สรุป

ผู้สูงอายุมีความเปลี่ยนแปลงทางกายรวมทั้งมีโรคร่วมต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดปัญหากลืนลำบากได้ แพทย์ผู้ดูแลควรคิดถึงภาวะนี้ในผู้สูงอายุ ทราบอาการ เพื่อสามารถให้การวินิจฉัย หาสาเหตุ รวมทั้งให้การรักษาที่เหมาะสมและทันที่ เนื่องจากภาวะกลืนลำบากนี้ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ ภาวะขาดน้ำ ขาดอาหาร ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองลดลง หากเป็นรุนแรงจะเกิดปอดอักเสบจากการสำลักซึ่งเสี่ยงต่อการเสียชีวิตตามมาได้ ทั้งนี้การรักษาและฟื้นฟูการกลืนที่ประสบความสำเร็จต้องอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพ ความรู้ ความเข้าใจ ผลกระทบของภาวะกลืนลำบาก รวมทั้งความพร้อมและความร่วมมือของผู้ป่วย และครอบครัวในการรักษาด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Robbins J, Hamilton JW, Lof GL, Kempster GB. Oropharyngeal swallowing in normal adults of different ages. *Gastroenterology* 1992; 103(3): 823-9.
2. Forster A, Samaras N, Gold D, Samaras D. Oropharyngeal dysphagia in older adults: a review. *Euro Geriatr Med* 2011; 2: 356-62.
3. Palmer JB, Monahan DM, Matsuo K. Rehabilitation of patients with swallowing disorders. In Braddom RL (ed). *Physical Medicine & Rehabilitation*. 3rd ed China: Saunders Elsevier 2007: 597-616.
4. Puisieux F, D'Andrea C, Baconnier P, Bui-Dinh D, Castaings-Pelet S, Crestani B, et al. Swallowing disorders, pneumonia and respiratory tract infectious disease in the elderly. *Rev Mal Respir*. 2011; 28(8): e76-93.
5. Jou J, Radowsky J, Gangnon R, Sadowski E, Kays S, Hind J, et al. Esophageal clearance patterns in normal older adults as documented with videofluoroscopic esophagram. *Gastroenterol Res Pract*. 2009; 2009: 965062.
6. Ghezzi EM, Ship JA. Ageing and secretory reserve capacity of major salivary glands. *J Dent Res* 2003; 82(10): 844-8.
7. Wong BC, Kinoshita Y. Systematic review on epidemiology of gastroesophageal reflux disease in Asia. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2006 Apr; 4(4): 398-407.
8. Whitney LD, Ajmera S. Nutrition and Aging. In Robnett RH, Chop WC (eds). *Gerontology for the health care professional*. 2nd ed. Massachusetts: Jones and Bartlett. 2010: 84-95.
9. Barczy SR, Sullivan PA, Robbins J. How should dysphagia care of older adults differ? Establishing optimal practice pattern. *Semin Speech Lang* 2000; 21: 347-361.
10. Sura L, Madhavan A, Carnaby G, Crary MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clin Interv Aging* 2012; 7: 287-98.
11. Rofes L, Arreola V, Almirall J, Cabre M, Campins L, Garcia-Peris P, et al. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract*. 2011; 2011.
12. Serra-Prat M, Palomera M, Gomez C, Sar-Shalom D, Saiz A, Montoya JG, et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: a population based prospective study. *Age Ageing* 2012; 41: 376-81.
13. Ney D, Weiss J, Kind A, Robbins J. Senescent swallowing: impact, strategies and intervention. *Nutr Clin Pract* 2009; 24(3): 395-413.
14. Clayton J, editor. *The National Dysphagia Diet: standardization for optimal care*. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2002.
15. Robbins J, Kays SA, Gangnon R, Hewitt A, Hind J. The effects of lingual exercise in stroke patients with dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 150-8.
16. Shaker R, Easterling C, Kern M, Nitschke T, Massey B, Daniels S, et al. Rehabilitation of swallowing by exercise in tube-fed patients with pharyngeal dysphagia secondary to abnormal UES opening. *Gastroenterology*. 2002 May; 122(5): 1314-21.
17. Antunes EB, Lunet N. Effects of the head lift exercise on the swallow function: a systematic review. *Gerodontology*. 2012 Dec; 29(4): 247-57.
18. Steele CM. Exercise-based approaches to dysphagia rehabilitation. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2012; 72: 109-17.
19. Ebihara T, Takahashi H, Ebihara S, Okazaki T, Sasaki T, Watando A, et al. Capsaicin troche for swallowing dysfunction in older people. *J Am Geriatr* 2005; 53: 824-8.
20. Caldeira D, Alarcão J, Vaz-Carneiro A, Costa J. Risk of pneumonia associated with use of angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2012 Jul 11; 345: e4260.
21. Metheny NA. Preventing aspiration in older adults with dysphagia. *ORL Head Neck Nurs*. 2011 Summer; 29(3): 20-1.