

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการอบรมต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน คณะผู้วิจัยศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ
2. ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน
3. พฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน
4. การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน
5. โปรแกรมการอบรมต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

ความหมาย

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของอินซูลิน เป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยที่สุดของโรคระบบต่อมไร้ท่อ มีผลทำให้กระบวนการเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนผิดปกติไป และผลจากการที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้ จึงมีการสลายไขมัน และโปรตีนที่เก็บสะสมมาไว้ใช้เป็นพลังงานทดแทน ทำให้มีการสูญเสียเนื้อเยื่อร่วมกับการขาดน้ำ ผู้เป็นโรคเบาหวานจึงมีอาการอ่อนเพลีย กล้ามเนื้อฝ่อลีบ น้ำหนักตัวลดลงมากทั้งที่รับประทานอาหารจุ หรือรับประทานอาหารในปริมาณปกติ (สารัช สุนทร โยธิน, 2545; อภิรดี ศรีวิจิตรกมล และ สุทิน ศรีอัยฎาพร, 2548)

ประเภทของโรคเบาหวาน

กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย ได้แบ่งประเภทของโรคเบาหวานตามสาเหตุและพยาธิสภาพในการเกิดโรค คือ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554)

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus: T1DM)
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus: T2DM)
3. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (other specific types)
4. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus: GDM)

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 หมายถึง โรคเบาหวานชนิดที่เกิดจากการทำลายเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจาก cellular-mediated autoimmune ซึ่งมักจะพบในเด็ก จะมาพบแพทย์ด้วยอาการของภาวะคีโตนคั่งในกระแสเลือด หรืออาจจะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงพอที่ทำให้เกิดภาวะคีโตนคั่งในกระแสเลือด โรคเบาหวานชนิดนี้มักพบในคนอายุน้อย และสามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม

2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง โรคเบาหวานที่เกิดจากการที่ร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน และมีการหลั่งอินซูลินลดลง ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ปัจจุบันไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่ชัดเจน ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้ ได้แก่ ความสูงอายุ ความอ้วน และการที่ไม่ออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังพบโรคนี้ได้บ่อยในหญิงที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ คนที่โรคความดันโลหิตสูง หรือไขมันในเลือดสูงผิดปกติ

3. โรคเบาหวานที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ ความผิดปกติทางพันธุกรรมของเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ความผิดปกติทางพันธุกรรม โรคของตับอ่อน โรคทางต่อมไร้ท่อ ยาหรือสารเคมีบางชนิด และโรคติดเชื้อ (สารัช สุนทร โยธิน, 2545; อภิชาติ วิชญาณรัตน์, 2546)

ชนิดที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ คือ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพบมากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน (Sinclair, 2003) การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากเป็นชนิดที่พบมากที่สุดและผู้สูงอายุ และนำเสนอเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2

การวินิจฉัยเบาหวานมีวิธีการและเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ระดับพลาสมากลูโคสขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ คล. อย่างน้อย 2 ครั้ง ในกรณีที่ไม่มีอาการใดๆ หรือ
2. ระดับพลาสมากลูโคสเมื่อเวลาใดก็ได้ (random plasma glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ คล. ร่วมกับมีอาการโรคเบาหวาน ได้แก่ ปัสสาวะมาก ดื่มน้ำมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ หรือ
3. ระดับพลาสมากลูโคสที่ 2 ชั่วโมง หลังการดื่มสารละลายกลูโคส 75 กรัม (75 g. oral glucose tolerance test) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ คล. อย่างน้อย 2 ครั้ง การตรวจนี้ใช้เมื่อสงสัยว่าเป็นโรคเบาหวาน แต่ตรวจ FPG แล้วผลปกติ หรือเป็น IFG (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2549)

พยาธิสภาพ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุ เกิดจากปัจจัย 2 ประการร่วมกัน ได้แก่ ความบกพร่องในการหลั่งอินซูลินของตับอ่อน และภาวะดื้ออินซูลินของอวัยวะที่ควบคุมการทำงานโดยอินซูลิน (อภิรดี ศรีวิจิตรภมม และ สุทิน ศรีอภัยพร, 2548) ผู้สูงอายุมีความเสื่อมของอวัยวะร่างกายของตับอ่อนตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ไอซเลท ออฟ แลงเกอร์ฮาน (islet of Langerhan) มีขนาดใหญ่ขึ้นเป็นผลให้เบต้าเซลล์หลั่งอินซูลินลดลง ไม่เพียงพอที่จะกระตุ้นให้เซลล์ของร่างกายใช้กลูโคสเพิ่มขึ้น ไม่เพียงพอที่จะยับยั้งการผลิตกลูโคสที่ตับ และเป็นผลให้แอลฟาเซลล์ (α -cell) หลั่งกลูคาγον (glucagon) ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพิ่มกลูโคสหรือต้านฤทธิ์อินซูลิน (counter-regulatory hormones) เพิ่มขึ้น อีกทั้งผลจากความสูงอายุทำให้ปริมาณมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง เซลล์กล้ามเนื้อฝ่อลีบ มีขนาดเล็กลง (sarcopenia) ปริมาณมวลไขมันเพิ่มขึ้น (adipocytes) ความสามารถในการซึมผ่านของออกซิเจนเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อ (muscle oxidative capacity) ลดลง ส่งผลให้ปริมาณอินซูลินภายหลังจับกับตัวรับ (postreceptor) ลดลง ปริมาณกลูโคสทรานส์พอร์ตเตอร์-4 (glucose transporter-4 [GLUT-4]) ซึ่งเป็น โปรตีนลำเลียงกลูโคสที่อยู่ในเวสิเคิล (vesicle) ภายในเซลล์ไปที่เยื่อหุ้มเซลล์ (cell membrane) ลดลง (Halter, 2000; Timiras, 2003) และที่สำคัญผู้สูงอายุมีภาวะดื้ออินซูลินที่เป็นปัจจัยหลักในการเกิดโรคเบาหวาน โดยกล้ามเนื้อเป็นเนื้อเยื่อที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะดื้ออินซูลิน เป็นเนื้อเยื่อที่จำเป็นต่ออวัยวะอินซูลินในการทำให้กลูโคสเข้าเซลล์ ดังนั้นจึงมีตัวรับ (receptor) อินซูลิน โดยหลังจากอินซูลินจับกับตัวรับที่เป็นทรานส์-เมมเบรน รีเซปเตอร์ (trans-membrane receptor) แล้ว จะกระตุ้นให้เกิดออโตฟอสโฟไรเลชัน (autophosphorylation)

ของไทโรซีนไคเนส (tyrosine kinase) ผ่านทางอินซูลิน รีเซปเตอร์ ซับสเตรท (insulin receptor substrate [IRS]) หลังจากนั้นจะไปกระตุ้นฟอสโฟ-อินสิด์-3 ไคเนส (phospho-inositide-3 kinase [PI 3-kinase]) และไคเนสอื่นๆ เพื่อให้มีการเคลื่อนย้ายของกลูโคสทรานส์พอร์เตอร์-4 ไปที่เยื่อหุ้มเซลล์ เพื่อทำให้กลูโคสเข้ามาในเซลล์ กลูโคสจะถูกเปลี่ยนเป็นกลูโคส-6-ฟอสเฟต (glucose-6-phosphate) โดยอาศัยเอนไซม์เฮกโซไคเนส (hexokinase) จากนั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นกัลัยโคเจน (glycogen) โดยกัลัยโคเจนซินเทส (glycogen synthase) ในกระบวนการที่ไม่ผ่านการออกซิเดชัน (non-oxidative glucose metabolism) อีกส่วนหนึ่งของกลูโคสจะถูกเปลี่ยนเป็นแลคเตท (lactate) และบางส่วนจะเข้าสู่เครปไซเคิล (Kreb cycle) เพื่อสร้างพลังงานในรูปของอะดีโนซีน ไตรฟอสเฟต (adenosine triphosphate [ATP]) ในกระบวนการออกซิเดชัน (oxidative glucose metabolism) (Caro & Stramm, 2000)

ในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ภาวะดื้ออินซูลินเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณมวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ปริมาณมวลไขมันเพิ่มขึ้นตามอายุ จากการรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตและแคลอรีมาก และการขาดการออกกำลังกาย (อภิรดี ศรีวิจิตรกมล และ สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548) ร่างกายมีการสลายไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride [TG]) เป็นไขมันอิสระ (free fatty acid [FFA]) มากขึ้น ระดับไขมันอิสระในกระแสเลือดจึงมากขึ้น จนสามารถเข้าไปสะสมภายในเซลล์กล้ามเนื้อในรูปของไตรกลีเซอไรด์ ทำให้ปริมาณโพสรีเซปเตอร์และปริมาณกลูโคสทรานส์พอร์เตอร์-4 ลดลง ส่งผลให้การเคลื่อนย้ายกลูโคสทรานส์พอร์เตอร์-4 ไปยังเยื่อหุ้มเซลล์ลดลง การนำกลูโคสเข้าเซลล์ลดลง (Halter, 2000; Timiras, 2003) ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงขึ้น พร้อมทั้งมีภาวะดื้ออินซูลินมากขึ้นตามมา ระดับน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับภาวะดื้ออินซูลินที่มากขึ้นจะส่งผลให้เซลล์เบต้าหลังอินซูลินเพื่อชดเชยภาวะดื้ออินซูลินลดลง ทำให้ปริมาณอินซูลินไม่เพียงพอที่จะยับยั้งกระบวนการสลายกัลัยโคเจน (glycogenolysis) และการสังเคราะห์กลูโคสใหม่ (gluconogenesis) ตับมีการสลายกัลัยโคเจนมากขึ้น และมีการสลายไตรกลีเซอไรด์เพื่อให้เกิดไขมันอิสระมากขึ้น ส่งผลให้มีกลูโคสออกมาสู่กระแสเลือดมากขึ้นไป ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงมากขึ้น ประกอบกับไขมันอิสระในกระแสเลือดที่สูงมากขึ้น ยังเข้าไปสะสมภายในเซลล์เบต้า ส่งผลให้ระดับอะดีโนซีน ไตรฟอสเฟต ลดลง จึงมีผลกระทบต่อการหลั่งอินซูลิน ถ้าร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับมีภาวะดื้ออินซูลินเป็นเวลานานโดยไม่ได้รับการรักษา ในที่สุดจะเกิดโรคเบาหวาน (ชัชชิต รัตนสาร, 2546ก; วรณี นิธิยานันท์, 2549; สารัช สุนทรโยธิน, 2545)

อาการ

อาการที่พบบ่อยในผู้สูงอายุโรคเบาหวานมักเป็นอาการที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนของโรค โดยที่ผู้สูงอายุไม่ทราบมาก่อนว่าเป็นโรคเบาหวาน เช่น ตาพร่ามัว เป็นแผลเรื้อรัง เป็นฝีบ่อย มีผื่นคัน หรือเชื้อราตามซอกอับของร่างกาย คันบริเวณช่องคลอด ชาหรือปวดแสบปวดร้อนบริเวณปลายมือ ปลายเท้า เฉื่อยชา และถ้าระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานจะพบโรคที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เช่น ต้อกระจก จอตาเสื่อม โรคไต โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย รวมทั้งอาการที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ คีโตะซิโคสิส (diabetic ketoacidosis [DKA]) และกลุ่มอาการไฮเปอร์กลัยซีมิก-ไฮเปอร์ออสโมลาร์ (hyperglycemic hyperosmolar nonketotic syndrome [HHNS]) นอกจากนี้ยังพบผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีอาการไม่จำเพาะสำหรับโรค เช่น เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลด อ่อนเพลีย ซึมเศร้า สับสน ความจำเสื่อม กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ หรือบางครั้งไม่มีอาการใดแต่ตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดสูง (อภิชาติ ศรีวิจิตรกมล และ สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548; Sinclair, 2003) อาการที่พบในผู้สูงอายุโรคเบาหวานเป็นอาการที่หลากหลาย บ่อยครั้งเป็นอาการที่ไม่จำเพาะ การที่ผู้สูงอายุมาด้วยอาการสำคัญใดก็ตาม ควรตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อให้สามารถวินิจฉัยโรคเบาหวานได้อย่างรวดเร็ว สามารถให้การรักษาก่อนที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง

อาการที่แสดงถึงภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เช่น กระหายน้ำมาก คิมน้ำมาก ปัสสาวะมาก น้ำหนักลดต่างๆ ที่รับประทานอาหารมากจะพบได้น้อย เนื่องจากผู้สูงอายุมีความสามารถในการกรองกลูโคสของไต (renal glucose threshold) เพิ่มขึ้น จะแสดงอาการดังกล่าวเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีน้ำตาลออกมาในปัสสาวะ น้ำตาลจะดึงเอาน้ำและเกลือแร่ตามออกมา (osmotic diuresis) ทำให้ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย และเสียความสมดุลของปริมาณแคลอรีในร่างกาย เกิดการหิวบ่อย รับประทานอาหารมากแต่น้ำหนักลด

ภาวะแทรกซ้อน

ถ้าผู้สูงอายุโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง ส่งผลให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายถูกทำลาย โดยเฉพาะผู้สูงอายุการเกิดภาวะแทรกซ้อนจะเกิดเร็ว รุนแรง และมีอัตราการตายสูงกว่าโรคเบาหวานในคนอายุน้อย เนื่องจากอายุที่เพิ่มมากขึ้น มีโรคประจำตัวอย่างน้อยหนึ่งโรค มีการใช้

ยารักษาโรคร่วมกันหลายตัว ทำให้โอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น (Sinclair & Croxson, 2003) ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ได้แก่

1. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน เป็นภาวะฉุกเฉินที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้หากไม่ได้รับการรักษาที่ทันห่วงที่ ได้แก่

1.1 ภาวะคีโตอะซิโดสิส (diabetic ketoacidosis [DKA]) เป็นภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร่วมกับภาวะเป็นกรดในร่างกายเนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างมากของระดับคีโตน (ketoacids) (กอบชัย พัววิไล, 2546) ความผิดปกติที่นำไปสู่การเกิดภาวะนี้คือ อินซูลिनออกฤทธิ์ลดลงร่วมกับการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนที่ต้านฤทธิ์อินซูลิน เช่น กลูคาگون แคะทีโคลามีน โกรทฮอร์โมน (glucagon, catecholamine, growth hormone) ทำให้ประสิทธิภาพการใช้กลูโคสของเนื้อเยื่อต่างๆ เพื่อให้เกิดพลังงานลดลง และมีการสร้างกลูโคสจากตับเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และเกิดอัยเปอร์ออสโมลาลิตี (hyperosmolality) นอกจากนี้การที่เซลล์ต่างๆ ไม่สามารถใช้พลังงานจากกลูโคสได้ทำให้มีการแตกสลายไขมันเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับไขมันอิสระซึ่งใช้ในการสร้างคีโตนที่ตับ (ketogenesis) สูงขึ้น ผลลัพธ์คือ มีการเพิ่มขึ้นอย่างมากของระดับคีโตน แรกเริ่มผู้ป่วยจะมีอาการปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย น้ำหนักตัวลดลงแม้รับประทานมาก อ่อนเพลีย ตาพร่ามัว และเมื่อมีคีโตนสะสมในร่างกาย (ketosis) จะทำให้กลิ่น ใ้ อาเจียน ในที่สุดรุนแรงถึงขั้นเกิดภาวะเป็นกรด ทำให้หอบ หายใจถี่ ลมหายใจมีกลิ่นอะซิโตน (Kitabchi et al., 2001)

1.2 ภาวะอัยเปอร์กลัยซีมิก-อัยเปอร์ออสโมลาร์ (hyperglycemic hyperosmolar nonketotic syndrome [HHNS]) เป็นภาวะที่ระดับกลูโคสในเลือดสูงมากกว่า 600 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จนทำให้มีอัยเปอร์ออสโมลาลิตีโดยมีค่าสูงมากกว่า 340 มิลลิออสโมลต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีการกั่งของคีโตนมากจนทำให้เกิดภาวะเป็นกรด (กอบชัย พัววิไล, 2546) ในภาวะนี้ร่างกายยังสามารถหลั่งอินซูลินได้เพียงพอที่จะยับยั้งการแตกสลายไขมันและการสร้างคีโตนที่ตับ แต่ไม่เพียงพอที่จะป้องกันภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง (American Diabetes Association [ADA], 2001) ประกอบกับอัยเปอร์ออสโมลาลิตี และภาวะขาดน้ำยังมีผลยับยั้งการสร้างคีโตนที่ตับด้วย (กอบชัย พัววิไล, 2546) ผู้ป่วยมักมีอาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูงที่รุนแรง เช่น ปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำมาก ขาดน้ำ ความดันโลหิตต่ำ ซึมเล็กน้อยไปถึงมาก และหมดสติในที่สุด (ชิตี สมนับบุญ, 2545)

1.3 ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) เป็นภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร่วมกับมีอาการที่เข้าได้กับระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น เหงื่อออกมาก หัว ตัน ซาตามตัว หัวใจเต้นแรง อ่อนเพลีย มึนงง พูดไม่เป็นคำ และอาการดังกล่าวเหล่านี้หายไปเมื่อได้รับการแก้ไข ภาวะแทรกซ้อนนี้ถ้าเป็นรุนแรงและนานอาจทำให้หมดสติ ชัก และถึงแก่ชีวิต

(ซัชลิต รัตนสาร, 2546ข) เกิดบ่อยในผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการตอบสนองของฮอร์โมนเพิ่ม กลูโคสน้อยกว่า อีกทั้งการฟื้นตัวจากภาวะนี้จะช้ากว่าผู้ที่อายุน้อย (Marker, Cryer, & Clutter, 1992)

2. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไปและเกิดกับอวัยวะเกือบทุกส่วนของร่างกาย โดยสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เป็นนานและหรือการควบคุมโรคที่ไม่ดี โดยกลูโคสในกระแสเลือดจะจับกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้เป็นไกลโคไซเลทฮีโมโกลบิน ทำให้เม็ดเลือดแดงปล่อยออกซิเจนได้ไม่ดี เนื้อเยื่อจึงขาดออกซิเจน หรือไปจับกับโปรตีนที่เนื้อเยื่อต่างๆ เช่น เบสเมนท์ เมมเบรน (basement membrane) ของหลอดเลือดแดงฝอยที่ไตและตา หากเกิดขึ้นเป็นเวลานานไกลโคไซเลท โปรตีน (glycosylated protein) จะเปลี่ยนเป็นแอดวานซ์ ไกลโคไซเลชัน เอนด์ โพรดัก (advanced glycosylation end product [AGE]) ไปจับกับโปรตีนของเนื้อเยื่อ เช่น แมคโครฟาจ (macrophage) เอนโดทีเลียม (endothelium) ทำให้โครงสร้างและการทำงานของเซลล์หรือเนื้อเยื่อเหล่านั้นบกพร่อง อีกทั้งแอดวานซ์ ไกลโคไซเลชัน เอนด์ โพรดัก ยังไปจับกับโปรตีนไขมันความหนาแน่นต่ำ (low-density lipoprotein [LDL]) ทำให้โปรตีนไขมันความหนาแน่นต่ำมีอายุมากขึ้น ถูกออกซิเดชันเป็น oxidized LDL ที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) นอกจากนี้ กลูโคสในกระแสเลือดยังสามารถเคลื่อนผ่านเข้าไปในเนื้อเยื่อบางชนิดได้โดยไม่ต้องอาศัยอินซูลิน เช่น เส้นประสาท และสมอง กลูโคสจะเปลี่ยนเป็นซอร์บิทอล (sorbitol) สะสมในเซลล์ ทำให้ออสโมลาลิตีของเซลล์เพิ่มขึ้น ระดับไมโออินซิทอล (myoinositol) ลดลง เป็นผลให้การทำงานของ Na^+/K^+ ATPase ในเซลล์ลดลง เซลล์ทำงานบกพร่อง (สาธิต วรรณแสง, 2548)

ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular complication) อาจเป็นที่หลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง หรือหลอดเลือดส่วนปลาย ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจตาย อัมพฤกษ์ อัมพาต อวัยวะส่วนปลาย เช่น มือ เท้าขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้เกิดแผลเนื้อตาย และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complication) ได้แก่ โรคตาที่มีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (diabetes retinopathy) โรคไตที่มีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (diabetes nephropathy) โรคทางระบบประสาทที่มีสาเหตุจากโรคเบาหวาน (diabetes neuropathy) เหล่านี้ก่อให้เกิดการสูญเสียการมองเห็น เกิดไตวาย เกิดแผลที่เท้า และเป็นสาเหตุการเสียชีวิต (Sinclair & Croxson, 2003)

ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีปัจจัยเสี่ยงในการทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้ง่าย โดยร้อยละ 15 ของผู้ป่วยเบาหวานมักเกิดแผลที่เท้าตามมา ทำให้เป็นแผลเรื้อรัง รักษาให้หายต้องใช้เวลานาน และเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เมื่อดูแลรักษาไม่ถูกต้องแผลจะลุกลามจนถูกตัดนิ้วเท้าหรือขา ซึ่งพบได้สูงถึง 15-40 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวาน ทำให้เกิดความพิการ และทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล และคณะ, 2551; อุไร ประมาธิกุล, 2552) โดยมีปัจจัยเสี่ยงและการประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เท้าดังนี้

ปัจจัยการเกิดแผลที่เท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

สาเหตุเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral neuropathy) เป็นปัจจัยที่สำคัญ เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) เป็นเวลานาน ทำให้สารสื่อประสาท (neurotransmitter) ถูกทำลาย และทำให้ผนังหลอดเลือดแดงถูกทำลายและเสื่อมสภาพขึ้น ส่งผลให้ระบบการรับรู้ความรู้สึกของผู้สูงอายุโรคเบาหวานลดลง จะไม่รู้สึกต่อความเจ็บปวดเมื่อเหยียบหรือเตะของมีคม ของร้อน ของเย็น หรือการถูกบีบรัด ผลต่อระบบการเคลื่อนไหวทำให้กล้ามเนื้อที่เท้าลีบลง ส่งผลให้เกิดเสถียรของเท้า และทำให้ผนังไขมันบริเวณที่รองรับกระดูกนิ้วเท้าบางลง ทำให้ความสามารถในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าลดลงด้วย และส่งผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติทำให้เกิดความผิดปกติในการขับเหงื่อส่งผลให้ผิวหนังแห้งและแตกง่าย ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อตามมา

2. โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย (peripheral vascular disease) ที่สำคัญคือ โรคหลอดเลือดอุดตัน (atherosclerosis) ในวัยสูงอายุจะมีการรวมตัวของเกร็ดเลือดได้ง่ายกว่าปกติ ทำให้เกิดหลอดเลือดตีบแคบลง ร่วมกับการมีระดับไขมันในเลือดสูง ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงขาและเท้าน้อยลง ส่งผลทำให้เท้าเย็น ซีด คลำชีพจรไม่ได้ หรือคลำได้เบา ไม่มีขนที่เท้าและนิ้วเท้า เล็บหนาขึ้น เนื้อเยื่อชั้นไขมันใต้ผิวหนังที่เท้าฝ่อลีบ นิ้วเท้าสีเขียวยาว มีปวดเท้าขณะเดิน เมื่อได้พักอาการจะทุเลาลง เท้าชา บวม เกิดแผลจะหายช้า

3. การสวมใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม เช่น สวมรองเท้าแตะ หรือรองเท้าบูททางการเดินเท้าเปล่า ทำให้เสี่ยงต่อการเหยียบของมีคม ทำให้เกิดแผลที่เท้าได้ง่าย

4. ความผิดปกติของเท้า ที่พบมากในผู้สูงอายุ ได้แก่

4.1 ตาปลาที่เท้า (corn) และหนังค้ำหรือหนังหนา (callus) เกิดจากการเสียดสีหรือกดทับผิวหนังเป็นเวลานาน เช่น การเสียดสีกับปุ่มกระดูกหรือรองเท้าที่ไม่เหมาะสมขณะเดิน ทำให้เกิดเนื้อตายด้านแข็ง ถ้าเนื้อตายแข็งมากจะกดทับเนื้อค้ำด้านใน ผู้ป่วยจะรู้สึกเจ็บเมื่อตาปลาหรือหนังค้ำด้านแข็งขึ้น ทำให้เดินไม่ถนัด ตาปลามักเป็นหลังเท้าและส่วนปลายของข้อนิ้วเท้า หนังค้ำมักเกิดที่ฝ่าเท้าและสันเท้า ทำให้เกิดแผลได้หนังแข็งนี้ หากไม่ได้รับการรักษาขนาดจะใหญ่ขึ้นทำให้เจ็บมากขึ้น เมื่อทิ้งไว้โอกาสการเกิดแผลอักเสบติดเชื้อจะเพิ่มมากขึ้น

4.2 นิ้วเท้าเก (bunion) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของกระดูกนิ้วหัวแม่เท้า โดยฐานหัวแม่เท้าเบี่ยงออกด้านนอก แต่ส่วนหัวของนิ้วหัวแม่เท้าจะเบี่ยงเข้าหานิ้วอื่นๆ ทำให้เกิดรอยบุ๋มสูงขึ้นบริเวณฐานของนิ้วหัวแม่เท้าด้านนอก ทำให้เสียดสีกับรองเท้าเกิดแผลได้ง่าย มีสาเหตุจากกรรมพันธุ์ หรือการสวมใส่รองเท้าไม่เหมาะสม เช่น รองเท้าปลายแหลม รองเท้าส้นสูง ถุงเท้าที่รัดแน่นเกินไป เป็นต้น

4.3 นิ้วเท้าหักงอคล้ายค้อน (hammer toe) เกิดจากความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อเท้าและการหดสั้นของเอ็น ทำให้ข้อนิ้วเท้าข้อที่ 1 บิดออก และนิ้วเท้าข้อที่ 2 งอเข้า ทำให้เกิดอาการปวด มีปัญหาการเดิน สวมใส่รองเท้ายาก

4.4 เท้าผิครูป (charcot foot) เกิดจากประสาทส่วนปลายและระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อมจากโรคเบาหวานร่วมกับความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด ทำให้เกิดภาวะกระดูกบางกระดูกหักง่าย เป็นผลให้เท้าบิดผิครูป

4.5 นิ้วเท้าหงิกงอจิกพื้น (claw toes) เกิดจากการเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายร่วมกับระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้เท้าชา และกล้ามเนื้อเท้าอ่อนแรง ส่งผลให้เท้าหงิกงอจิกงพื้น

4.6 เล็บขบ (ingrown toenail) มักเกิดจากการตัดเล็บที่มีลักษณะโค้งเอามุมเล็บออก การตัดเล็บสั้นเกินไป การสวมรองเท้าคับเกินไป เมื่อเล็บงอกใหม่ออกมา ก็จะเกิดการจิกลงบนเนื้อหรือแทงเข้าผิวหนัง ทำให้เกิดอาการปวดและอักเสบ

4.7 การเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง (skin changes) อาจเกิดจากระบบประสาทอัตโนมัติที่เสื่อม ทำให้ต่อมไขมันหรือต่อมเหงื่อทำหน้าที่น้อยลง ทำให้ผิวหนังแห้งและบางลง และเกิดความยืดหยุ่นผิวหนังลดลง ผิวจะบางลง ทำให้เกิดรอยแยกของผิวหนัง นำไปสู่การเกิดแผลได้

4.8 การติดเชื้อรา (fungal infection) เกิดเมื่อผู้สูงอายุมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน จะทำให้เม็ดเลือดขาวและระบบภูมิคุ้มกันโรคทำลายเชื้อโรคได้ลดลง ทำให้ติดเชื้อง่าย โดยเฉพาะเชื้อราทำให้ลักษณะสีของเล็บจะเปลี่ยนแปลงไปมีสีเหลือง เล็บจะหนา แข็ง เปราะแตกง่าย หรือบานออก ทำให้เกิดแผลได้ง่าย

4.9 ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลทำให้เกิดแผลเบาหวานที่เท้า อาจมีสาเหตุจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การบริโภคอาหารไขมันสูง การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกาย หรือมีประวัติการเกิดแผลที่เท้าและติดเชื้อ การถูกตัดเท้ามาก่อน กระบวนการสูงอายุ เช่น ตาฝ้า เคลื่อนไหวไม่สะดวก มีความจำเสื่อม ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการดูแลเท้า ร่วมกับประสาทส่วนปลายเสื่อมทำให้เกิดอาการชาที่เท้า หรือหลุดเลือดแดงตีบทำให้เลือดไปเลี้ยงที่น้อยลง มีการศึกษาพบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเบาหวานที่เคยมีแผลที่เท้ามาก่อน มีโอกาสเกิดแผลตำแหน่งเดิม ในระยะ 2-5 ปี

สรุปภาวะแทรกซ้อนในผู้สูงอายุโรคเบาหวานคือการเกิดแผลที่เท้า ที่เกิดจากการเสื่อมของประสาทส่วนปลาย และโรคหลอดเลือดส่วนปลาย ร่วมกับการสวมใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม ความผิดปกติของรูปเท้า การเปลี่ยนแปลงของผิวหนังที่อาจเกิดจากระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อม หรือการติดเชื้อรา และปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นต้น

การประเมินภาวะเสี่ยงของเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

1. การตรวจการรับรู้ของประสาทส่วนปลาย

อาการชาปลายเท้าจะเป็นสาเหตุที่พบได้ในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จะส่งผลทำให้การรับรู้ความรู้สึกของเท้าลดลง จะเกิดความเสี่ยงสูงที่จะเกิดแผลที่เท้าได้ เพราะเป็นสาเหตุหลักที่จะถูกตัดเท้า การชาริเวณปลายเท้าปรากฏพบในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน และจากการทำงานของใยประสาทซึ่งทดสอบได้โดยการใช้การรับรู้แรงสัมผัสสะท้อน การมีชาปลายประสาทเท้าเป็นภาวะแทรกซ้อนโดยตรงของผู้ที่เป็นเบาหวานและมีน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งจะป้องกันหรือประเมินได้โดยการเจาะหาน้ำตาลในเลือดและรักษาจนปกติจะทำให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

อาการเท้าชาซึ่งเป็นการสูญเสียความรู้สึกในการป้องกันอันตราย (loss of protective sensation) หมายถึง การไม่สามารถรับรู้ 5.07 (10 g) monofilament ตั้งแต่ 1 ตำแหน่งขึ้นไป ใน 4 ตำแหน่ง อาการชาที่เท้ามีสาเหตุ ได้แก่ 1) การเกิดจากประสาทอัตโนมัติเสียหายที่ คอหมั่ง ข้อต่อ ไขมัน ฝ่อลง ทำให้ผิวหนัง สิวเปลี่ยนไป จากเดิมเคยเป็นสีชมพูและเคยอุ่นก็จะเปลี่ยนไป 2) ประสาทสั่งงานของกล้ามเนื้อที่เท้าเสียหายที่ ทำให้เกิดเท้าผิดรูปและหงิก เป็นสาเหตุทำให้เกิดแผล 3) ประสาทรับรู้ความรู้สึกเสียหายที่ ทำให้ไม่รับรู้ความรู้สึกปวด ความร้อน เย็น หรือแรงสัมผัสสะท้อน

2. การประเมินหลอดเลือดส่วนปลายตีบ

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะหลอดเลือดส่วนปลายตีบจะส่งผลทำให้การหายของแผลจะหายช้าลง จากผลการศึกษาของ ซินนาคอร์ และ มุลเลอร์ (Sinacore & Muller, 2000) ได้ศึกษาผลที่เท่าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะหลอดเลือดส่วนปลายตีบ พบว่าการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของหลอดเลือดส่วนปลายเกิดจากหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่เสียหน้าที่ จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดแผลหายช้าเพราะเลือดมาเลี้ยงน้อยลง

การประเมินการไหลเวียนของเลือดที่เท้า จะคล้ายๆกันที่หลอดเลือดที่ส่วนล่างเพื่อประเมินการไหลเวียนของเลือด ร่วมกับการสังเกตสีผิว ลักษณะของผิว อุณหภูมิ การเกิดหนังหนาหรือตาปลา

การดูแลเบื้องต้นเท้าเบาหวานจึงมีความสำคัญในแง่ป้องกันการถูกตัดขาหรือเท้า โดยมีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า ดังนี้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554)

1. มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานมานานมากกว่า 10 ปี หากเป็นนานกว่า 25 ปีขึ้นไปมีโอกาสดูถูกตัดขาร้อยละ 11
2. เพศชายมีความเสี่ยงกว่าเพศหญิง
3. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จะทำให้เม็ดเลือดขาวทำงานลดลง
4. การสูบบุหรี่
5. มีโรคแทรกซ้อนทางตา ไต หัวใจ พบว่ามีความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าสูง เนื่องจากการเสื่อมของระบบไหลเวียนเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบแคบ เลือดไปเลี้ยงที่น้อยลง รวมทั้งมีการเสื่อมของเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงเท้า สาเหตุอื่นๆ ของการเกิดแผลที่เท้ามีหลายสาเหตุ เป็นปัจจัยเสริมกันและกัน การเกิดแผลที่เท้าเบาหวานมักเกิดจากสาเหตุเล็กๆ น้อยๆ ที่ป้องกันได้ เช่น การตัดเล็บเท้าลึกเกินไป การสวมใส่รองเท้าคับเกินไป

พฤติกรรมในการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

พฤติกรรมในการดูแลเท้า หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน โดยผู้สูงอายุโรคเบาหวานควรมีพฤติกรรมในการดูแลเท้า ดังนี้ (จิตติ สันบุญ, 2545; ปัทมา สุริต, 2549; สาริต วรรณแสง, 2548; สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2554)

1. การตรวจเท้าทุกวัน เป็นการตรวจเพื่อหาความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อเตือนให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานเพิ่มความระมัดระวังในการดูแลเท้าด้วยตนเอง เนื่องจากมีโอกาสเกิดแผลได้

มากขึ้น ได้แก่ ตาปลา หนังหนา ตุ่มพุ่มอง รอยแตกของผิวหนัง แผลอักเสบ ปวด บวม แดง จับคู ร้อนๆ ผิวคล้ำหรือซีดผิดปกติ เล็บขบ ควรตรวจนิ้วเท้า ซอกนิ้วเท้า ส่วนบริเวณที่ยากต่อการดู เช่น สันเท้า ฝ่าเท้า อาจใช้กระจกช่วยส่องดูได้ กรณีที่ไม่สามารถตรวจเท้าด้วยตนเอง ได้ควรให้ญาติหรือ ผู้ดูแลช่วยสำรวจให้ ไม่ควรตัดตาปลาหรือหนังหนาด้วยตนเอง

2. การทำความสะอาดเท้า หมั่นล้างเท้าให้สะอาดด้วยน้ำสบู่อ่อนๆ เมื่ออาบน้ำหรือ ภายหลังทำสกปรก ควรเช็ดเท้าให้แห้งด้วยผ้าสะอาดและนุ่ม โดยเฉพาะซอกนิ้วเท้า จะช่วยป้องกันการ อับชื้น ซึ่งอาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา จนทำให้เกิดการอักเสบลุกลามได้ โดยเฉพาะตามซอกนิ้วเท้า

3. ทาโลชั่นที่เท้าทุกวัน เนื่องจากมีผิวแห้งอาจทำให้มีเกิตรอยแตก นำไปสู่การติดเชื้อ จึง ควรทาโลชั่นเพื่อให้ผิวชุ่มชื้นภายหลังอาบน้ำ การทาโลชั่นควรหยุดลงบนมือ เกือบขบๆ แล้วจึง ลูบที่เท้าให้ทั่ว หลีกเลี่ยงการทาโลชั่นบริเวณซอกนิ้ว เพื่อป้องกันการอับชื้น ซึ่งอาจทำให้เกิดเชื้อราได้

4. ควรสวมถุงเท้าทุกครั้งเมื่อสวมรองเท้า และควรเลือกลงเท้าที่เหมาะสมกับเท้า โดยทำ จากใยฝ้ายที่หนา เมื่อนิ่ม เนื่องจากใยฝ้ายจะช่วยทำให้ระบายอากาศดีขึ้น ลดการอับชื้นของเท้าได้ ควรเปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน หลีกเลี่ยงการสวมถุงเท้ารองเท้าที่รัดแน่นเกินไป เพราะจะกดหลอดเลือด ที่มาเลี้ยงที่เท้า

5. เลือกสวมรองเท้าที่เหมาะสมกับรูปเท้า เมื่ออยู่ในบ้านและนอกบ้าน ห้ามเดินเท้าเปล่า

6. ห้ามประคบร้อนหรือแช่เท้าในน้ำอุ่นหรือน้ำธรรมดา หรือประคบด้วยกระเป๋าน้ำร้อน เพื่อไม่ให้ผิวหนังเปื่อยง่าย กรณีที่มีมือและเท้าชา การประคบเท้าเพื่อให้หลอดเลือดขยายตัว อาจทำให้เกิดการพุ่มองและติดเชื้อง่าย

7. เมื่อมีบาดแผลให้รับรักษา ถ้ามีแผลเล็กน้อยเป็นตุ่มพุ่มองหรือแผลถลอก รักษาให้ สะอาด แผลสดทำความสะอาดด้วยน้ำต้มสุกที่ทิ้งไว้เย็นและสบู่อ่อน ซับให้แห้ง ทายาฆ่าเชื้อ โรคที่ ไม่ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ เช่น น้ำยาเบตาดีน ยาเหลือง หรือปฏิชีวนะที่เป็นครีม เช็ดจากในแผล วนออกมารอบแผล โดยไม่เช็ดซ้ำจากที่เดิม ปิดแผลด้วยผ้ากอสสะอาด ควรทำแผลทุกวันเพื่อดูว่ามี การติดเชื้อหรือไม่ ถ้าไม่ดีขึ้นมีอาการอักเสบ ปวดบวมแดง จับคูร้อน หรือมีไข้ ควรปรึกษาแพทย์ หลีกเลี่ยงการใช้ซิงเจอร์ไอโอดีนหรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

8. ตัดเล็บให้ถูกวิธี จะป้องกันการเกิดเล็บขบและแผลที่เท้าได้ ควรตัดเล็บหลังอาบน้ำเพื่อ ช่วยให้เห็นเล็บและตัดง่ายขึ้น หลีกเลี่ยงการแช่เท้าในน้ำ กรณีมีเล็บขบ ตาปลา หรือหนังเท้าหนาๆ ควรหลีกเลี่ยงการตัดหรือซี่ยามาทำเอง ควรปรึกษานักการทางการแพทย์ ถ้าไม่สามารถตัดเล็บ ด้วยตนเองได้ เช่น มีปัญหาทางสายตา มองไม่ชัด อาจให้ญาติช่วยตัดให้ เพื่อป้องกันการเกิดแผล หรือปรึกษานักการทางการแพทย์เพื่อรับคำแนะนำ

9. บริหารเท้าทุกวัน และห้ามนั่งไขว่ห้างอาจทำให้การไหลเวียนเลือดไม่สะดวก การบริหารเท้าประจำทุกวัน จะช่วยให้การไหลเวียนของเลือดไปที่เท้าได้ดีขึ้น วิธีการบริหารเท้าที่นิยมใช้ทั่วไป เริ่มต้นด้วยการนั่งตัวตรงบนเก้าอี้ห้ามนั่งเก้าอี้มีพนักพิง เท้าวางราบกับพื้น ท่าที่บริหารได้แก่

ท่าที่ 1 ท่าอเหยียดนิ้วเท้า โดยการกระดกนิ้วเท้าทั้งสองข้างขึ้นมาข้างบนแล้วงอนิ้วเท้าลงเข้าหาฝ่าเท้า ชี้นลง โดยไม่ยกส้นเท้า ทำ 8-12 ครั้ง

ท่าที่ 2 ท่าตั้งส้นเท้า-เขย่งปลายเท้า โดยการกระดกเท้าให้สูงจากพื้นที่สุด โดยส้นเท้ายังวางที่พื้น เขย่งปลายเท้า ยกส้นเท้าให้สูงที่สุด ทำสลับกัน 8-12 ครั้ง

ท่าที่ 3 ท่าปลายเท้าวงกลม ให้ส้นเท้าอยู่กับพื้น กระดกปลายเท้าของเท้าขึ้นทั้งสองข้าง หมุนปลายเท้าวาดออกด้านนอก เป็นวงกลมตามเข็มนาฬิกา ทำ 8-12 ครั้ง แล้วกระดกปลายเท้าขึ้น หมุนปลายเท้า เข้าด้านในเป็นวงกลม ทวนเข็มนาฬิกา ทำ 8-12 ครั้ง

ท่าที่ 4 ท่าหมุนส้นเท้าเป็นวงกลม ให้ปลายเท้าอยู่กับพื้นยกส้นเท้าหมุน ส้นเท้าเป็นวงกลมให้กว้างที่สุด แล้วหมุนกลับทิศ ทำ 8-12 ครั้ง

ท่าที่ 5 ท่ายืดเหยียดชี้นลง ทำได้โดยการยกขาขึ้นให้ขนานกับพื้น เข่าเหยียดตรง กระดกปลายเท้าขึ้นด้านบนให้มากที่สุด แล้วงุ้มปลายเท้าชี้ลงพื้นให้มากที่สุด ทำเช่นนี้กับขาอีกข้างหนึ่ง ทำข้างละ 8-12 ครั้ง ทำทีละข้าง

ท่าที่ 6 ท่าเขยียดขาหมุนปลายเท้า โดยการเหยียดขาให้ตรงแล้วยกขึ้นขนานกับพื้น ทำทีละข้าง หมุนปลายเท้าเป็นวงกลม เหมือนเขียนเลขศูนย์กลางอากาศ แล้วหมุนกลับทิศ ทำเช่นนี้กับขาอีกข้างหนึ่ง ทำข้างละ 8-12 ครั้ง

ท่าที่ 7 ท่าเท้าฉีกกระดาษปั่นลูกบอล โดยการหยิบกระดาษหนังสือพิมพ์มา 1 หน้า วางลงบนพื้น ใช้เท้าทั้งสองข้างขยำกระดาษให้เป็นลูกกลมๆ ใช้นิ้วเท้าสองข้างคลี่ลูกบอลออกแล้วฉีกกระดาษให้เป็นชิ้นๆ ให้มากที่สุด เอากะดาษอีกหน้าหนึ่งมาวางที่พื้น แล้วใช้นิ้วเท้าเก็บเศษกระดาษ วางบนแผ่นที่ตีจนหมด ปั่นกระดาษแผ่นนั้นให้เป็นที่อ่อนกลมๆ อัดแน่น

ท่าที่ 8 การบริหารเข่า ท่านั่งเหยียดขา ให้อยู่ในท่าเริ่มต้น นั่งตัวตรงชิดพนักเก้าอี้ นั่งห้อยขาสองข้าง เหยียดขาขึ้นช้าๆ จนเข่าเหยียดตรง ทำทีละข้าง นับ 1-5 แล้ววางลงที่เดิม ทำซ้ำขวา สลับกัน ทำข้างละ 8-12 ครั้ง

ท่าที่ 9 บริหารเข่า ท่างอขาขึ้นด้านหลัง โดยการยืนตัวตรง เเกาะขอบโต๊ะ งอขาขึ้นด้านหลังทีละข้างช้าๆ จนสุด แล้ววางลงที่เดิม ทำซ้ำขวา สลับกัน ทำข้างละ 8-12 ครั้ง

พฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานนั้นจะต้องมีการให้ความรู้และมีการติดตามประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อให้พฤติกรรมการดูแลเท้าคงอยู่ตลอดไป จากผลการศึกษาของ รุ่งศักดิ์ศิรินิยมชัย และ สรรยญา พิจารณ์ (2553) เรื่องพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานของโรงพยาบาลคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก แต่พฤติกรรมการดูแลเท้าด้านการดูแลรักษาเมื่อเกิดแผลที่เท้าและด้านการตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติอยู่ในระดับปานกลาง ทำให้มีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในการดูแลเท้าจากทีมสุขภาพ เช่นเดียวกับการศึกษาของ พรทิพย์ กาญจนโชติ (2549) ได้ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยพื้นฐานของบุคคลและความสามารถในการดูแลตนเองต่อการดูแลเท้าของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานจำนวน 220 ราย โดยใช้แบบวัดความสามารถในการดูแลตนเอง และแบบวัดการดูแลเท้า ผลการศึกษาพบว่าระดับความสามารถในการดูแลตนเองโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับสูง ด้านการตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติมีค่าต่ำสุด

สุมาลี เชื้อพันธ์ (2550) ศึกษาพบว่าพฤติกรรมการดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดแผลเท้า แต่มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนน้อยที่มีพฤติกรรมการดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอ การวิจัยเชิงบรรยายครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ยังไม่เคยมีแผลที่เท้า รับประทานในคลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน 82 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลเท้า (เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดเท้า การตรวจเท้าเพื่อหาความผิดปกติ การป้องกันอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดแผลที่เท้า และการบริหารเท้า) แบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแลเท้า แบบสัมภาษณ์การสนับสนุนทางสังคม และแบบสัมภาษณ์ประสพการณ์เดิมเกี่ยวกับการดูแลเท้า ส่วนสภาวะเท้าประเมินจากเครื่องมือวัดการรับรู้ที่สึกส่วนปลายเท้า การตรวจความผิดปกติของโครงสร้างเท้า และการไหลเวียนของหลอดเลือดส่วนปลายเท้า ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลเท้า 3-4 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.4$, $SD = 0.7$) จากการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ พบว่าประสพการณ์เดิมเกี่ยวกับการดูแลเท้า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแลเท้า การสนับสนุนทางสังคม และสภาวะเท้า สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลเท้า ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ร้อยละ 71 ($R^2 = .71$; $F(4, 77) = 46.81$, $p < .001$) โดยประสพการณ์เดิมเกี่ยวกับการดูแลเท้าสามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลเท้าได้มากที่สุด ($B = .51$, $p < .001$) รองลงมาได้แก่การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแลเท้า การสนับสนุนทางสังคม และสภาวะเท้า ตามลำดับ ($B = .32$, $p < .001$; $B = .22$, $p < .01$; $B = .17$, $p < .01$) ดังนั้นการพัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานควรเป็นกิจกรรมที่มีการส่งเสริมเพิ่มพูนเกี่ยวกับประสพการณ์การดูแลเท้า

ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการดูแลทั่ว ตลอดจนการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานให้มีพฤติกรรมดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอ

จึงทำให้เห็นว่าการให้ความรู้เพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติการดูแลเท้าและลดความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมดูแลเท้าพบว่า การให้ความรู้ในการดูแลเท้ากับผู้สูงอายุโรคเบาหวานอาจไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน (Kruger & Guthrie, 1992) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ลดลงซึ่งสอดคล้องกับแบนดูรา (Bandura, 1997) กล่าวว่า “การรับรู้สมรรถนะของตนจะมีอิทธิพลต่อการเลือกกระทำพฤติกรรมต่างๆ และพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นอย่างต่อเนื่อง โดยบุคคลต้องเห็นว่าพฤติกรรมนั้นน่าจะทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ และต้องเชื่อมั่นว่าตนมีความสามารถที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ ได้สำเร็จ โดยผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนสูงจะคาดหวังว่าตนจะประสบความสำเร็จในการทำพฤติกรรมนั้น และมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วย ในทางกลับกัน ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนต่ำก็จะมีแนวโน้มในการทำพฤติกรรมต่ำด้วยเช่นกัน”

การประเมินพฤติกรรมดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

การประเมินพฤติกรรมสามารถประเมินได้หลายวิธี แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (สม โภชน์ เขียมสุภายิต, 2543)

1. วิธีการประเมินโดยตรง (direct methods of assessment) เป็นวิธีการประเมินที่สามารถบอกถึงลักษณะของพฤติกรรมโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการตีความ มี 4 วิธี ดังนี้ 1) การสังเกตพฤติกรรม (observation) เป็นวิธีการหลักและได้รับการยอมรับมากที่สุดในการประเมินพฤติกรรม แต่มีข้อจำกัดถ้าผู้ถูกสังเกตรู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกตจะมีผลต่อการแสดงออก 2) การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง (self-monitoring) ผลที่ได้อาจไม่เป็นจริงเพราะความลำเอียงของตน และถ้ามีแรงจูงใจที่อยากจะทำพฤติกรรมของตนแล้ว ข้อมูลที่ได้ย่อมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง 3) การวัดผลที่เกิดขึ้น (measurement of product) เป็นวิธีการที่ง่าย ไม่รบกวนการแสดงออกของบุคคล แต่ต้องแน่ใจว่าผลที่เกิดขึ้นได้จากพฤติกรรมนั้นเพียงอย่างเดียว 4) การวัดทางสรีระ (physiological measures) ใช้เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของสรีระของบุคคลจากการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น

2. วิธีการประเมินทางอ้อม (indirect methods of assessment) เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการประเมิน ข้อมูลที่ได้ต้องผ่านกระบวนการตีความซึ่งขึ้นอยู่กับความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) ของเครื่องมือที่ใช้ มี 3 วิธี ดังนี้ 1) การสัมภาษณ์ (interview) เป็นวิธีการ

ประเมินทางอ้อมที่มีความสำคัญต่อการประเมินและวิเคราะห์พฤติกรรม สามารถเน้นถึงพฤติกรรม และสภาพการณ์ที่กระทำได้ นอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ถูก สัมภาษณ์และผู้สัมภาษณ์ ส่งผลให้เกิดความร่วมมือเป็นอย่างดีในระหว่างการดำเนินการ แต่มี ข้อจำกัด คือ ผู้ถูกสัมภาษณ์อาจพยายามตอบเพื่อให้ตนเองดูดี 2) การรวบรวมข้อมูลจากบุคคลอื่น (information from other people) บางครั้งในการประเมินพฤติกรรมไม่สามารถประเมิน ได้โดยตรง จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แต่มีข้อจำกัด คือ ความลำเอียงของผู้ให้ข้อมูล 3) การรายงานตนเอง (self report) เป็นวิธีการที่ประหยัด แต่ผู้ตอบอาจบิดเบือนข้อมูลของตนได้

การประเมินพฤติกรรมของผู้สูงอายุจะนิยมใช้แบบสัมภาษณ์เป็นส่วนใหญ่ อาจเนื่องจาก ไม่มีความยุ่งยาก ประหยัดเวลาในการตอบ ไม่รบกวนผู้สูงอายุมากเกินไป สามารถอ่านให้ฟังแล้ว ให้ผู้สูงอายุตอบได้เช่นเดียวกับพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ส่วนใหญ่จะใช้แบบสัมภาษณ์ในการ ประเมิน เช่น

1. แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานของ พิชญา รินทา (2554) ใช้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยกิจกรรมการดูแลเท้าใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การรักษาความสะอาดของผิวหนัง 2) การ ตรวจสอบสุขภาพเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ 3) การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า 4) การรักษาบาดแผล และ 5) การส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้าร่วมกับการบริหารเท้า ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 ไม่ปฏิบัติเลยจนถึงระดับ 5 ปฏิบัติเป็นประจำ ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้เท่ากับ .85

2. แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานของ สุมาลี เชื้อพันธุ์ (2550) ใช้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 18 ข้อ ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการดูแลเท้าใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การรักษาความสะอาดของ ผิวหนัง 2) การตรวจสอบสุขภาพเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ 3) การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า 4) การรักษา บาดแผล และ 5) การส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้าร่วมกับการบริหารเท้า ลักษณะข้อคำถาม เป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 ไม่ปฏิบัติเลยจนถึงระดับ 5 ปฏิบัติเป็น ประจำ ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้เท่ากับ .81

การวิจัยครั้งนี้ประเมินพฤติกรรมการดูแลเท้าที่ประกอบด้วยกิจกรรมการดูแลเท้าใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การรักษาความสะอาดของผิวหนัง 2) การตรวจสอบสุขภาพเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ 3) การ ป้องกันการเกิดแผลที่เท้า 4) การรักษาบาดแผล และ 5) การส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้า ร่วมกับการบริหารเท้า ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 ไม่ปฏิบัติเลยจนถึงระดับ 5 ปฏิบัติเป็นประจำ

และเพื่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้สูงอายุกับผู้วิจัย เกิดความร่วมมือเป็นอย่างดีในระหว่างการดำเนินการ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบวัดพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานจากการศึกษาดาราศาสตร์ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้สัมภาษณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการดูแลเท้าใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การรักษาความสะอาดของผิวหนัง 2) การตรวจสอบสุขภาพเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ 3) การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า 4) การรักษาบาดแผล และ 5) การส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้า ร่วมกับการบริหารเท้า

การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

การที่ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลเท้าได้อย่างถูกต้อง ต้องมีความตั้งใจ และเห็นความสำคัญในการดูแลเท้าที่ถูกต้อง โดยมีความมั่นใจในการกระทำพฤติกรรมดูแลเท้า และสามารถคงไว้ซึ่งพฤติกรรมดูแลเท้าอย่างต่อเนื่อง การวิจัยครั้งนี้จึงนำการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมาส่งเสริมพฤติกรรมดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีพฤติกรรมดูแลเท้าที่สม่ำเสมอ ต่อเนื่อง จนสามารถป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้

แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน

สมรรถนะแห่งตน (self efficacy) เป็นทฤษฎีที่อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social cognitive theory) โดยกล่าวว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน หรือความเชื่อในสมรรถนะแห่งตน (perceived self-efficacy or efficacy beliefs) เป็นความเชื่อในความสามารถของตนเองที่จะจัดการ และปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการให้สำเร็จ เป็นปัจจัยที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมนั้นๆ ความเชื่อในสมรรถนะจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับมิติ 3 มิติ ดังนี้ (Bandura, 1997)

1. มิติระดับ (level) หมายถึง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ผันแปรตามระดับความยากง่ายของพฤติกรรม โดยเริ่มจากพฤติกรรมที่ง่ายแล้วค่อยๆ เพิ่มความยากขึ้นจนสามารถปฏิบัติได้ตามกำหนด ซึ่งการรับรู้สมรรถนะแห่งตนก็จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากระดับต่ำไปสู่ระดับสูงเช่นกัน

2. มิติการเชื่อมโยง (generality) หมายถึง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนจากการถ่ายโอนประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จในอดีตมาสู่สถานการณ์ปัจจุบันที่ใกล้เคียงกัน จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรม ณ ปัจจุบันเพิ่มขึ้น

3. มิตติความเข้มแข็ง (strength) หมายถึง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ผันแปรตามความเข้มแข็ง อุดหนุนของบุคคล กล่าวคือ บุคคลที่มีความเข้มแข็ง อุดหนุนสูงจะส่งผลให้มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูง ตรงกันข้ามหากบุคคลนั้นมีความเข้มแข็ง อุดหนุนต่ำจะส่งผลให้มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำ

ความเชื่อในสมรรถนะของบุคคลจะประกอบกันขึ้นในรูปของหลักการรู้ตนเอง (self-knowledge) และสามารถสร้างจากแหล่งข้อมูล 4 แหล่ง ดังนี้ (Bandura, 1997)

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experiences) เป็นแหล่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรงที่บุคคลได้รับจากการที่ตนเองปฏิบัติได้สำเร็จ ความสำเร็จและความล้มเหลวที่เกิดขึ้นซ้ำๆ จะทำให้บุคคลรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองได้ กล่าวคือ ความสำเร็จที่เกิดขึ้นหลายๆ ครั้งซ้ำๆ กันจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น สามารถเผชิญกับสถานการณ์แบบเดียวกับที่เคยประสบมาก่อน แม้ว่าบางครั้งจะประสบกับอุปสรรคหรือความล้มเหลวบ้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อมากนัก เพราะบุคคลไม่ได้มองว่าเป็นผลมาจากการที่ตนเอง ไม่มีความสามารถ แต่มาจากปัจจัยอื่น เช่น ความพยายามไม่เพียงพอ สถานการณ์ไม่เอื้ออำนวย ซึ่งถ้าบุคคลสามารถที่จะปรับเปลี่ยนหรือเอาชนะสถานการณ์ของความล้มเหลวนั้นให้ประสบกับความสำเร็จได้ในภายหลัง โดยใช้ความพยายามและฝึกทักษะแล้ว จะยิ่งเพิ่มความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองขึ้น ในทางกลับกันถ้าบุคคลประสบความล้มเหลวในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ อยู่เสมอจะทำให้รับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำลง โดยเฉพาะความล้มเหลวนั้นเกิดขึ้นทั้งๆ ที่ได้ใช้ความพยายามอย่างมากหรือเมื่อสถานการณ์ภายนอกไม่ได้เลวร้ายเกินไป ดังนั้นผลกระทบของความล้มเหลวต่อการรับรู้สมรรถนะของตนเองจึงขึ้นอยู่กับเวลาและแบบแผนทั้งหมดของประสบการณ์ที่ล้มเหลวนั้น

2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experiences) การที่บุคคลได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจนประสบผลสำเร็จนั้นอาจยังไม่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนมีความสามารถที่เพียงพอ เพราะบุคคลไม่สามารถที่จะประเมินได้ว่าตนมีความสามารถเพียงพอในทุกๆ กิจกรรม การได้เห็นบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนปฏิบัติพฤติกรรมแบบเดียวกันแล้วประสบความสำเร็จ จะทำให้บุคคลประเมินค่าความสามารถของตนจากการเปรียบเทียบกับความสำเร็จของบุคคลอื่นที่คล้ายคลึงกับตนนั้น รับรู้ว่าบุคคลอื่นทำได้ตนก็ย่อมทำได้เช่นกัน การเปรียบเทียบกับความสำเร็จของบุคคลอื่นจะเกิดขึ้นในรูปแบบที่แตกต่างกัน ไปในแต่ละกิจกรรม การส่งเสริมบุคคลให้มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนโดยผ่านตัวแบบ มีตัวแบบที่ใช้ 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ตัวแบบบุคคล (self-modeling) คือ ตัวแบบที่บุคคลสามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยตรง การเสนอตัวแบบด้วยวิธีนี้ยังมีข้อจำกัด ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ตามที่ต้องการได้ เนื่องจากสิ่งที่ต้องเรียนรู้มีมากกว่าเวลาและโอกาสของผู้สังเกตที่จะอำนวยความสะดวก

2.2 ตัวแบบสัญลักษณ์ (symbolic modeling) คือ ตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ ที่ประกอบด้วยภาพและเสียง เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ สไลด์ การ์ตูน สถานการณ์จำลอง การเสนอตัวแบบวิธีนี้สามารถเตรียมเรื่องราวของตัวแบบ เน้นพฤติกรรมที่ต้องการ และนำไปใช้กับกลุ่มบุคคลจำนวนมาก ในสถานที่ต่างๆ ได้

ตัวแบบที่จะทำให้ผู้สังเกตเกิดการเรียนรู้พฤติกรรมควรมีลักษณะ ดังนี้

1) มีความคล้ายคลึงกับผู้สังเกตทั้งด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ ทัศนคติ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม จะทำให้ผู้สังเกตมั่นใจว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงนั้นมีความเหมาะสมและตนสามารถปฏิบัติได้เช่นกัน เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกัน

2) เป็นผู้ที่มีชื่อเสียงในสายตาของผู้สังเกต แต่หากมีชื่อเสียงมากเกินไปจะทำให้ผู้สังเกตคิดว่าพฤติกรรมนั้นไม่น่าเป็นจริงได้สำหรับตนเอง

3) มีความสามารถใกล้เคียงกับผู้สังเกต หรือมีความสามารถสูงกว่าเล็กน้อย

4) มีกลยุทธ์ในการปรับตัวได้ดีเมื่อพบกับปัญหา

การเรียนรู้พฤติกรรมจากการสังเกตตัวแบบประกอบด้วยกระบวนการ 4 กระบวนการ ดังนี้

1) กระบวนการตั้งใจ (attention processes) เป็นกระบวนการที่กำหนดว่าบุคคลจะสังเกตอะไรจากตัวแบบ โดยทั้งตัวแบบและผู้สังเกตเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อกระบวนการนี้ กล่าวคือ ตัวแบบที่จะทำให้อุบัติการณ์มีความตั้งใจจะสังเกตนั้นต้องมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สังเกต มีความเหมาะสม มีลักษณะที่เด่นชัด พฤติกรรมที่แสดงออกไม่ซับซ้อน มีประโยชน์ต่อผู้สังเกต ทำให้ผู้สังเกตเกิดความพึงพอใจ อีกทั้งผู้สังเกตควรมีความสามารถในการรับรู้ ความสามารถทางปัญญา การตื่นตัว และความชอบ

2) กระบวนการเก็บจำ (retention processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลแปลงข้อมูลที่สังเกตจากตัวแบบเป็นรูปแบบของสัญลักษณ์ จัดให้เป็นระบบโครงสร้างทางปัญญาให้ง่ายต่อการจดจำ ฉะนั้นการเก็บรหัสเป็นสัญลักษณ์ให้ง่ายแก่การจำ การจัดระบบโครงสร้างทางปัญญา การชักซ้อมลักษณะของตัวแบบที่สังเกตได้ในความคิดของตน และการชักซ้อมด้วยการกระทำ รวมทั้งความสามารถทางปัญญา และโครงสร้างทางปัญญาของผู้สังเกต เป็นปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการนี้

3) กระบวนการปฏิบัติ (production processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลแปลงข้อมูล สัญลักษณ์ที่เก็บจำไว้ออกมาเป็นการปฏิบัติ การปฏิบัติพฤติกรรมใดจะดีหรือไม่ขึ้นกับสิ่งที่จำ การได้ข้อมูลย้อนกลับในการปฏิบัติ การได้เทียบเคียงการปฏิบัติกับภาพที่จำได้ และสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งทักษะของผู้สังเกตในการปฏิบัติพฤติกรรมได้ตามตัวแบบ

4) กระบวนการจูงใจ (motivation processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลเกิดการจูงใจ ในการปฏิบัติพฤติกรรมตามตัวแบบ การที่ผู้สังเกตเห็นตัวแบบ ได้รับผลที่พึงพอใจและเป็นผลดีต่อตนเองจากการปฏิบัติพฤติกรรม ทำให้ผู้สังเกตคาดหวังว่าจะได้รับผลดังเช่นตัวแบบ โดยสิ่งที่ทำให้ผู้สังเกตเกิดแรงจูงใจ ได้แก่ สิ่งของ รางวัล ความรู้สึกพอใจ การยกย่องชมเชย การเป็นที่ยอมรับของสังคม ที่ตัวแบบได้รับ ตลอดจนสิ่งจูงใจที่ผู้สังเกตจะได้รับ เช่น สิ่งของ การประเมินตนเอง ความพึงพอใจ

3. การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) เป็นการพูดให้บุคคลเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จได้ เป็นการเพิ่มกำลังใจ และความเชื่อมั่นของบุคคลในการตัดสินใจพิจารณาความสามารถของตน โดยคำพูดที่ใช้จะเป็นในลักษณะที่ชักจูง แนะนำ อธิบาย ชื่นชม ให้กำลังใจ การชักจูงด้วยคำพูดเป็นวิธีที่ง่ายและใช้กันทั่วไป แต่มีข้อจำกัด ส่งผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมในระยะสั้น และขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ความชำนาญของผู้ชักจูง ความรู้สึกไว้วางใจในผู้ชักจูง แรงจูงใจในการปฏิบัติ รวมทั้งสถานการณ์ในขณะนั้น ถ้าจะให้ได้ผลควรใช้ร่วมกับการให้บุคคลได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จโดยตรง

4. สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states) สภาวะด้านร่างกาย หมายถึง การตอบสนองของร่างกายที่แสดงออกมาเมื่อมีภาวะถูกคุกคามหรือเผชิญกับความเครียด สภาวะด้านอารมณ์ หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางอารมณ์ การที่บุคคลมีสภาวะร่างกายแข็งแรง มีภาวะสุขภาพที่ดีและมีอารมณ์ทางบวก เช่น มีความพึงพอใจ รู้สึกมีความสุข มีคุณค่าในตนเอง ส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีสภาวะร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ เช่น เจ็บป่วย เหนื่อยล้า ไม่สุขสบาย และมีความเครียด วิตกกังวล กลัว ทำให้บุคคลขาดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง ส่งผลให้บุคคลนั้นหลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติพฤติกรรม สมรรถนะแห่งตนจะเพิ่มขึ้นได้ภายใต้ภาวะสุขภาพและการควบคุมสิ่งเร้าทางอารมณ์ที่ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานที่วิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับการแสดงพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ได้มีผู้นำแนวคิดทั้งสองนี้มาส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่สม่ำเสมอ ต่อเนื่อง ส่งผลทำให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า เช่น

การศึกษาของ ดวงปริดา เรืองทิพย์ (2552) ศึกษาผลของของโปรแกรมการส่งเสริมการดูแลเท้าต่อการรับรู้สมรรถนะในการดูแลเท้าและพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน พบว่าจะแนะนำการรับรู้สมรรถนะและพฤติกรรมการดูแลเท้าในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

การศึกษาของ พิชญารินทา (2554) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานจำนวน 50 ราย เป็นกลุ่มควบคุม 25 รายไม่ได้รับ โปรแกรม กลุ่มทดลอง 25 รายได้รับ โปรแกรม ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลเท้าของผู้สูงอายุกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับ โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

โปรแกรมการอบรมต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและพฤติกรรมการดูแลเท้า ในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

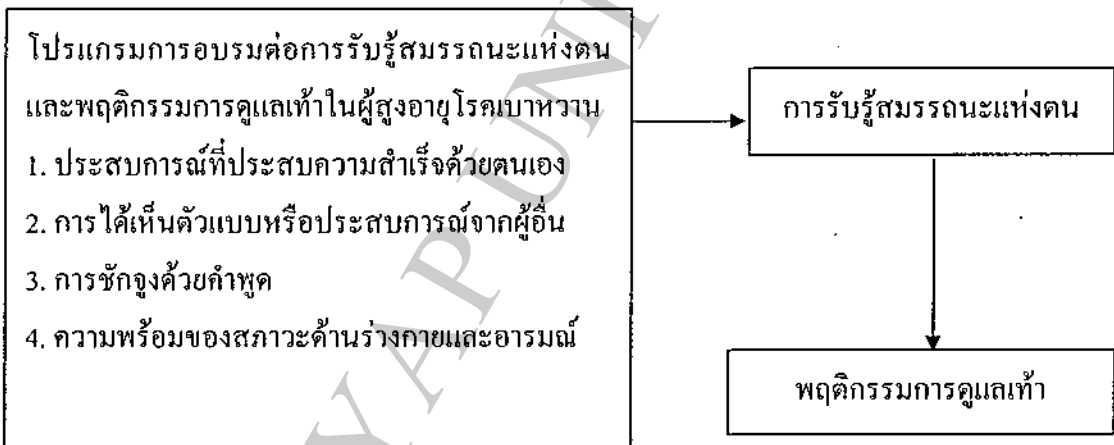
เป็นแนวทางหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติกรดูแลเท้า ซึ่งประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา (Bandura, 1997) ในการส่งเสริมผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ให้ได้รับข้อมูล 4 แหล่ง คือ 1) การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานประสบความสำเร็จในการปฏิบัติกรดูแลเท้า 2) การให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้เห็นตัวแบบที่มีประสพการณ์ของการดูแลเท้าที่ถูกต้อง 3) การพูดชักจูงใจผู้สูงอายุโรคเบาหวานให้ปฏิบัติกรดูแลเท้าได้ถูกต้องและเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และ 4) การประเมินความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีรายละเอียดดังนี้

โดยกลุ่มทดลองในสัปดาห์แรกดำเนินการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านกอกหม่น ตำบลสันปูเลย ให้กลุ่มทดลองถ่ายทอดประสพการณ์การดูแลเท้า การปฏิบัติตัว ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข จัดให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่ประสบความสำเร็จในการดูแลเท้าที่มามีประสพการณ์การดูแลเท้า เพื่อให้กลุ่มทดลองได้เห็นตัวแบบที่ดี ให้ข้อมูลและ

สารคดีแก่กลุ่มทดลองเรื่องการเกิดแผลที่เท้าและการดูแลเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า ประโยชน์ของการดูแลเท้าที่ถูกต้อง โดยให้กลุ่มตัวอย่างฝึกทักษะปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า และแจกคู่มือการดูแลเท้าสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และแบบบันทึกการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานแก่กลุ่มทดลอง เปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองซักถามปัญหาเรื่องโรคเบาหวาน การดูแลเท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติมให้เข้าใจ สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 2 ที่บ้านกลุ่มทดลอง ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ ตรวจประเมินเท้าให้กับกลุ่มทดลอง และทบทวนการดูแลเท้าในเรื่องการดูแลและรักษาความสะอาดผิวหนัง การตรวจเท้าเพื่อค้นหาความผิดปกติ การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า การส่งเสริมการไหลเวียนของเลือด และการดูแลรักษาเมื่อมีบาดแผล หลังจากนั้นให้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองพร้อมทั้งกล่าวชมเชยเมื่อฝึกได้สำเร็จ พร้อมทั้งหุุดชักจูงให้มีความเชื่อมั่นในความสามารถด้านการดูแลเท้า เกิดแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองซักถามปัญหาเกี่ยวกับการฝึก การบันทึกพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข สัปดาห์ที่ 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 และ 15 ที่บ้านของกลุ่มทดลอง ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ การดูแลเท้าด้วยตนเองที่บ้าน และบันทึกกิจกรรมลงในคู่มือการดูแลเท้า สัปดาห์ที่ 4, 8 และ 14 ติดตามเยี่ยมบ้านประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ ซักถามเกี่ยวกับการดูแลเท้า และประเมินเท้าในกลุ่มทดลอง พร้อมทั้งแก้ไขเมื่อพบปัญหา ให้กลุ่มทดลองทบทวนการดูแลเท้า และคณะผู้วิจัยให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองซักถามปัญหาเกี่ยวกับการฝึก และร่วมกันหาแนวทางการแก้ไข สัปดาห์ที่ 16 ที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านกอกหม่น ตำบลสันปูเลย อำเภอคอดยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ คณะผู้วิจัยประเมินการรับรู้สมรรถนะในการดูแลเท้าและแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้า เพื่อประเมินผลภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยสร้าง โปรแกรมการอบรมต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและพฤติกรรมการดูแลเท้าใน ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจากการทบทวนวรรณกรรมและตามทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของเบนคูรา ร่วมกับประยุกต์แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานปี 2554 ที่มีแนวปฏิบัติในการดูแลเท้าใน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประกอบด้วยแผนกิจกรรมการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีความเชื่อมั่น ในความสามารถของตนที่จะดูแลเท้าประกอบด้วย 1) การส่งเสริมให้ประสบความสำเร็จในการดูแลเท้า 2) การให้เห็นต้นแบบที่มีประสพการณ์ของการดูแลเท้าถูกต้อง 3) การพูดชักจูงใจให้ดูแลเท้าอย่าง ถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่อง และ 4) การประเมินความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ จนทำให้เกิด พฤติกรรมการดูแลเท้า ได้แก่ การดูแลและรักษาความสะอาดผิวหนังเท้า การตรวจเท้าเพื่อค้นหา ความผิดปกติของเท้า การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า การส่งเสริมการไหลเวียนเลือดบริเวณเท้า และ การดูแลรักษาเท้าเมื่อเกิดแผล ส่งผลให้มีพฤติกรรมการดูแลเท้าอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ จนเป็นส่วนหนึ่งของในการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังแผนภูมิ



แผนภูมิที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย