

บทที่ 2

วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มและการให้ความรู้เป็นรายบุคคลต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าและสภาพเท้าของทหารที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในหน่วยตรวจโรคทหาร กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า ตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในงานวิจัย ครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 1.1 สถานการณ์ของโรค
 - 1.2 กลไกการเกิดโรค
 - 1.3 ภาวะแทรกซ้อน
 - 1.4 การรักษา
2. สุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2
 - 2.1 สถานการณ์การเกิดแผลที่เท้า
 - 2.2 สาเหตุและกลไกการเกิดแผลที่เท้า
 - 2.3 การประเมินระดับความเสี่ยงและการประเมินแผลที่เท้า
 - 2.4 การป้องกันและการรักษาแผลที่เท้า
3. การสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน
 - 3.1 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน
 - 3.2 วิธีชีวิตของทหารกับการดูแลสุขภาพเท้าของทหารที่เป็นเบาหวาน
 - 3.3 การให้ความรู้เป็นรายบุคคลเพื่อส่งเสริมการดูแลตนเอง
 - 3.4 กระบวนการกลุ่มเพื่อสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ
 - 3.5 บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus)

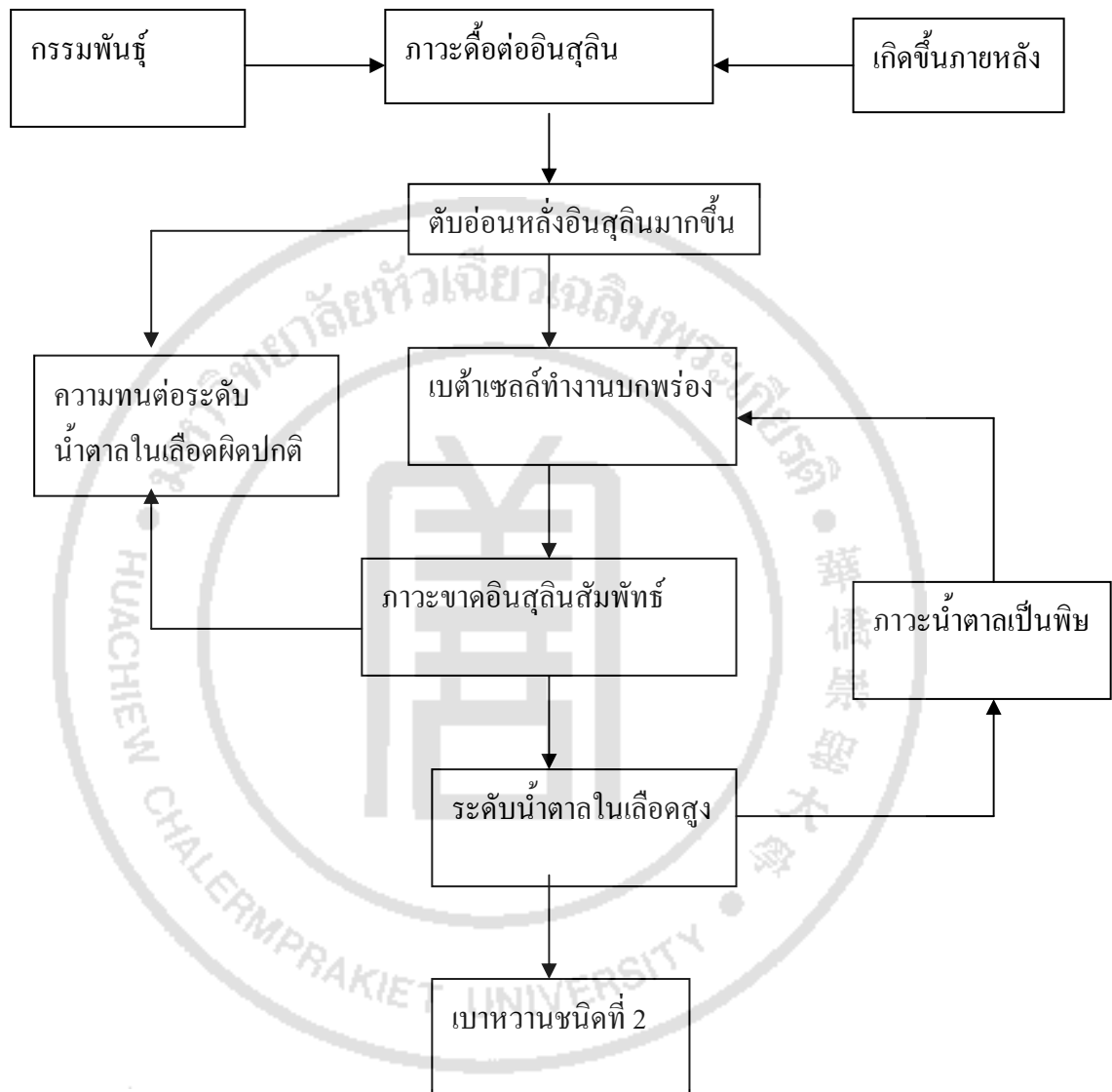
2.1.1 สถานการณ์ของโรค

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากพยาธิปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการร่วมกัน ได้แก่ ภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin Resistance) และภาวะขาดอินซูลินสัมพัทธ์ (Relative Insulin Deficiency) ลักษณะเด่นทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ อ้วน หรือมีไขมันสะสมที่ท้องมาก ในระยะแรก ๆ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจะไม่รุนแรงและผู้ป่วยเบาหวานมักไม่มีอาการ จึงทำให้ไม่ได้รับการวินิจฉัย ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังทั้งหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ และหลอดเลือดแดงฝอย ผู้ป่วยเบาหวานไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน เพื่อการดำรงชีวิต การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับพันธุกรรมอย่างใกล้ชิดมากกว่าการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 นอกจากปัจจัยทางพันธุกรรมแล้ว ปัจจัยสำคัญอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ อายุที่เพิ่มสูงขึ้น อ้วน การไม่ออกกำลังกาย ประวัติโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ความดันโลหิตสูง และความผิดปกติของไขมันในเลือด การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพและการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา (Retinopathy) ไต (Nephropathy) เส้นประสาท (Neuropathy) และหลอดเลือดแดงขนาดเล็ก (Microangiopathy) และขนาดใหญ่ (Macroangiopathy) (สุทิน ศรีอัยภูพร. 2548) สำหรับในประเทศไทย พบว่า เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ถึงร้อยละ 94.6 (เพชร รอดอารีย์ และคณะ. 2547)

2.1.2 กลไกการเกิดโรค

ปัจจัยหลักของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ จากกรรมพันธุ์ และปัจจัยที่เกิดขึ้นในภายหลังมีผลต่อการเกิดภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ทำให้ดื้อต่ออินซูลินมากขึ้น เบต้าเซลล์ที่ทำหน้าที่หลั่งอินซูลินทำงานหนักขึ้น ส่งผลให้การทำงานของเบต้าเซลล์บกพร่อง ซึ่งความบกพร่อง ในการหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยกับภาวะดื้ออินซูลิน เรียกว่า ภาวะขาดอินซูลินสัมพัทธ์ เมื่อเกิดภาวะขาดอินซูลินสัมพัทธ์ระดับน้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้นจนเป็นโรคเบาหวาน ผู้เป็นโรคเบาหวานจะมีความทนต่อระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ ซึ่งเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานานจะเกิดภาวะน้ำตาลเป็นพิษ (Wanee Nitiyanant. 2006) ดังแผนภูมิที่ 2.1

แผนภูมิที่ 2.1
กลไกการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2



ที่มา : Wannee Nitiyanant (2006) : Diabetes Mellitus Diagnosis, Classification And Target of Management.

2.1.3 ภาวะแทรกซ้อน

โรคเบาหวานสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลากหลาย ทั้งที่เกิดโดยเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นช้า ๆ ค่อยเป็นค่อยไป ภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวาน จึงแบ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง (เพชร รอดอารีย์. 2550)

1. ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่

1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หมายถึง ภาวะที่มีระดับน้ำตาลในพลาสมา (Venous Plasma Glucose) เท่ากับ หรือต่ำกว่า 50 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือระดับน้ำตาลในเลือดครบ (Whole Blood) เท่ากับ หรือต่ำกว่า 40 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จะมีอาการเหงื่อออก ตัวเย็น หิว ซีด มือสั่น ใจสั่น ซึ่พจรเต้นเร็ว กระสับกระส่าย ปวดศีรษะ มึนงง สับสน ความคิดความจำเสื่อม ขาดสมาธิ ง่วงนอน ตาพร่ามัว พฤติกรรมเปลี่ยน พูดไม่ชัด ซึมลง ชัก เป็นอัมพาต รูม่านตาขยายหรืออาจหมดสติ ซึ่งสาเหตุเกิดจากภาวะได้รับอาหารน้อยเกินไป ออกกำลังกายมากเกินไป มีโรคตับหรือโรคไตร่วมด้วย ทำให้น้ำตาลของยาสูงขึ้น (วิไลวรรณ ทองเจริญ. 2548)

1.2 ภาวะหมดสติชนิดไฮเปอร์ออสโมลาร์ นอนคีโตติก (Hyperosmolar Nonketotic Coma) คือ ภาวะที่เกิดจากการมีน้ำตาลในเลือดสูงอย่างมาก โดยไม่มีภาวะกรดจากคีโตน สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อ หรือภาวะเครียด ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมน Catecholamine, Cortisol, Glucagon และ Growth Hormone ซึ่งออกฤทธิ์ต้านอินซูลินโดยการเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดมากขึ้น นอกจากนี้ยังเกิดจากการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตมากเกินไป การได้รับยาบางชนิดที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในเลือด การดื่มน้ำน้อยหรือสูญเสียน้ำมากทำให้ความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และการไม่ได้รับยาลดน้ำตาลในเลือดตามแผนการรักษา (วิไลวรรณ ทองเจริญ. 2548)

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการแพทย์ที่ทันสมัย ผู้เป็นเบาหวานมีชีวิตได้ยืนยาว จึงทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังมากขึ้น เนื่องจากภาวะเรื้อรังเหล่านี้เกิดขึ้นตามระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานยังเป็นโรคนาน โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนก็มากขึ้น (สาธิต วรรณแสง. 2548) ซึ่งจากการศึกษาของ รัตนา ลีลาวัฒนา และคณะ (2549) พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีระยะเวลาของการเป็นเบาหวานมานานกว่า 15 ปี มีความชุกของโรคแทรกซ้อนมากไม่ว่าภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Macrovascular) หรือหลอดเลือดแดงฝอย (Microvascular) ถึงแม้ว่าจะควบคุมภาวะอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลเฉลี่ย (HbA1c) ระดับไขมันในเลือด แล้วก็ตามยังพบว่า ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานมีผลต่อความชุกของการพบภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน

สาธิต วรรณแสง (2548) กล่าวถึง ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวานแบ่งได้เป็น ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงใหญ่ (Macroangiopathy) ซึ่งทำให้มีการตีบตันของหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่โคโรนารี หลอดเลือดสมองและหลอดเลือดส่วนปลายที่ขา ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงฝอย (Microangiopathy) แบ่งเป็น

ภาวะแทรกซ้อนที่จอตา (Diabetic Retinopathy) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดทั่วร่างกาย อันเป็นผลเนื่องมาจากการที่น้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติเป็นเวลานาน เส้นเลือดที่จอประสาทตาจะมีการบวมและเกิดรอยรั่ว พบจุดเลือดออก และไขมันสะสมในเนื้อจอประสาทตา ทำให้สายตามัว ถ้าเป็นระยะที่รุนแรงมากขึ้นจะมีการสายตามัวลง และตาบอดได้

ภาวะแทรกซ้อนที่ไต (Diabetic Nephropathy) มีหลายระยะ โดยระยะแรกไตจะมีอัตราการกรองผ่านโกลเมอรูลัสสูง ต่อมาจะตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ จากปริมาณน้อยจนกระทั่งโปรตีนออกมามากกว่า 300 มก./วัน และต่อมาจะมีภาวะไตวายและไตวายระยะสุดท้าย

ภาวะแทรกซ้อนที่เส้นประสาท (Diabetic Neuropathy) พบว่า เกิดขึ้นกับเส้นประสาททั้งหมดได้แก่ Sensory, Motor และ Autonomic Nervous System

- Sensory System เป็นสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน การที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับรู้อุณหภูมิ และความรู้สึกเจ็บ ย่อมทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำแล้วซ้ำอีก ทำให้เกิดแผลขึ้นได้

- Motor System โดยเฉพาะเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อของเท้า เมื่อเกิดการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อในเท้าก็จะทำให้เกิดเท้าผิดปกติขึ้น มีการลงน้ำหนักบน Metatarsal Bone มากขึ้น Claw Toes และในที่สุดก็ตามมาด้วยการเกิดแผลบริเวณ Metatarsal Head

- Autonomic Neuropathy อาจเกิดกับระบบอวัยวะใดอวัยวะหนึ่งหรือหลายระบบรวมกันที่พบบ่อย ได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร ซึ่งทำให้มีอาการท้องเสีย หรือท้องผูก ระบบทางเดินปัสสาวะทำให้เกิด Neurogenic Bladder ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้เกิด Postural Hypotension และระบบสืบพันธุ์ ทำให้สมรรถภาพทางเพศเสื่อม ผู้เป็นเบาหวานที่มีการทำงานของเส้นประสาท Autonomic Neuropathy ทำให้ต่อมเหงื่อที่ควบคุมโดยระบบประสาทซิมพาธิคเหล่านี้ทำงานบกพร่อง ซึ่งเป็นผลให้ผิวหนังส่วนนี้แห้งและมีโอกาสเกิดการแตกและเป็นแผลได้ง่าย

ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 อาจตรวจพบภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้ตั้งแต่เมื่อแรกวินิจฉัยโรค เนื่องจากโรคเบาหวานชนิดนี้ไม่ทราบเวลาที่เริ่มเกิดโรคได้แน่นอน ดังนั้น เมื่อแรกวินิจฉัยโรคใหม่ ๆ ผู้เป็นเบาหวานอาจเป็นโรคเบาหวานมานานแล้ว โดยไม่มีอาการและไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคก็ได้ ซึ่งการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นผลจากภาวะน้ำตาลสูงในเลือด ทำให้เซลล์และเนื้อเยื่อทำงานผิดปกติ (สาธิต วรรณแสง. 2548)

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน (สาธิต วรรณแสง, 2548) ได้แก่

1. การงดสูบบุหรี่ สามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลอดเลือดหัวใจ
2. การควบคุมระดับไขมันในเลือด เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดหัวใจ มักทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
3. การควบคุมความดันเลือด สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงฝอยจากโรคเบาหวาน
4. การใช้ยา เช่น การใช้ ACE – inhibitor เพื่อลด Microalbuminuria ชะลอการไปสู่ภาวะไตวายเรื้อรัง

2.1.4 การรักษา

วัตถุประสงค์ของการรักษาโรคเบาหวาน (อภิชาติ วิษณุรัตน์, 2548)

1. เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานมีชีวิตยืนยาวใกล้เคียงกับคนทั่วไปมากที่สุด
 2. เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานปราศจากอาการของภาวะน้ำตาลสูงในเลือด
 3. เพื่อรักษาให้ผู้ป่วยเบาหวานมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย
 4. เพื่อควบคุมให้ระดับกลูโคสและน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด
 5. การป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของเบาหวาน
- หลักในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน (อภิชาติ วิษณุรัตน์, 2548)

1. การควบคุมระดับน้ำตาล ประกอบด้วย การรับประทานอาหารที่เหมาะสม ทั้งชนิดและปริมาณ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสม การให้ยาเม็ดหรือยาฉีดเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และการให้ความรู้เบาหวานแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล
2. การเริ่มต้นควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงในขณะนั้น ร่วมกับภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น มีอาการเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือไม่ มีภาวะเครียดหรือการติดเชื้อหรือไม่ ต้องประเมินว่าควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพียงใดจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุดและเกิดอันตรายน้อยที่สุด
3. การติดตามและประเมินผลการควบคุมเบาหวานซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมาก เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามปัจจัยต่าง ๆ
4. การตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ควรตรวจเป็นระยะ ๆ ทุก 3-6 เดือน

ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้มากถ้าไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งพบว่า ทุก ๆ 6 คน ของผู้เป็นเบาหวานจะมีผู้เป็นเบาหวาน 1 คนที่ในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเกิดแผลที่เท้า (กุลภา ศรีสวัสดิ์. 2549) ดังนั้น การดูแลสุขภาพเท้าเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

2.2 สุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2

2.2.1 สถานการณ์การเกิดแผลที่เท้า

แผลที่เท้า (Foot Ulcer) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคเบาหวาน เนื่องจากแผลที่เกิดขึ้น จะเป็นทางที่เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย และยังสามารถลุกลามไปที่ขาได้ เกิดภาวะติดเชื้ออย่างรุนแรงจนเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ผู้เป็นเบาหวานเป็นจำนวนมากต้องถูกตัดเท้าหรือขา เพื่อกำจัดการติดเชื้อที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง (ประมุข มุทิตางกูร. 2548) ทำให้เกิดทุพพลภาพ คุณภาพชีวิตลดลง ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะเกิดแผลที่เท้า ซึ่งความชุกของการเกิดแผลที่เท้าพบประมาณร้อยละ 4 ถึงร้อยละ 10 ของผู้ที่เป็นเบาหวาน (Singh, Armstrong and Lipsky. 2005) และประมาณร้อยละ 15 ของผู้เป็นเบาหวานจะมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิต (Wieman et al. 1998 : 436-441) นอกจากนี้ยังพบว่า โรคเบาหวานเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียเท้าหรือขามากที่สุด (สาเหตุที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ) โดยมีผู้เป็นเบาหวานต้องถูกตัดเท้าหรือขาประมาณปีละ 57,000 คน หรือวันละ 150 คน ร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 17 เสียชีวิตในระหว่างการผ่าตัด และร้อยละ 2 ถึงร้อยละ 23 เสียชีวิตภายใน 30 วันหลังการผ่าตัด และจำนวนที่รอดชีวิตจากการผ่าตัดมักจะต้องได้รับการผ่าตัดอีกครั้งประมาณร้อยละ 8 ถึงร้อยละ 22 ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะพัฒนาไปมากเพียงใด แต่อัตราการเกิดปัญหาเหล่านี้ก็กลับไม่ลดลง (Green ME, and Green BT. 2002)

นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่เคยเป็นแผลที่เท้าและเคยตัดนิ้วหรือเท้า นั้น มีโอกาสที่จะถูกตัดอวัยวะส่วนปลายซ้ำ ดังเช่น การศึกษาของ อิสุมิ และคณะ (Izumi et al. 2006) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการถูกตัดอวัยวะส่วนปลายซ้ำในผู้เป็นเบาหวาน ระดับของการตัดอวัยวะ โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวาน 277 คน ที่เคยถูกตัดนิ้วหรือเท้าครั้งแรก ในช่วงเวลา พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2540 ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลในซานแอนโตนิโอ รัฐเท็กซัส อเมริกา และติดตาม 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี ผลการศึกษา พบว่า อัตราของการถูกตัดอวัยวะส่วนปลายซ้ำใน 1 ปีต่อคน ร้อยละ 26.7 ใน 3 ปี เท่ากับร้อยละ 48.3 และร้อยละ 60.7 ใน 5 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ แรมเซย์ และคณะ (Ramsey et al. 1999) ได้ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดแผลที่เท้า โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2538 จำนวน 8,905 คน พบว่า 14 คน เกิดแผลที่เท้าหลังจากการสังเกตติดตามมาเป็นเวลา 3 ปี

(คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 5.8) ร้อยละ 15.6 ต้องถูกตัดอวัยวะส่วนปลาย อัตราการมีชีวิตรอดของผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้าในช่วง 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 72 เมื่อเทียบกับผู้เป็นเบาหวานที่ไม่มีแผลที่เท้าคิดเป็นร้อยละ 87 ($p < 0.001$)

การรักษาแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานต้องรักษาเป็นระยะเวลาานานกว่าแผลจะหายเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน ทำให้สูญเสียค่ารักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก สต็อคคัล และคณะ (Stockl et al. 2004) ศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยศึกษาที่มีแผลที่เท้าและขาส่วนปลายในช่วงเวลา พ.ศ. 2543 -2544 พบว่า ผู้เป็นเบาหวานตามเกณฑ์ที่ศึกษาทั้งหมด 2,253 คน อายุเฉลี่ย 68.9 ปี เป็นผู้ชายร้อยละ 59 เวลาที่ใช้ในการรักษาเฉลี่ย 87.3 ± 82.8 วัน ค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยประมาณ 527,160 บาท ต่อการรักษาผู้เป็นเบาหวานในแต่ละคน และค่าใช้จ่ายจะเพิ่มมากขึ้นตามระดับของแผล ผู้เป็นเบาหวานเหล่านี้ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล คิดเป็นค่าใช้จ่าย ร้อยละ 77 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ประมาณ 407,520 บาท) ค่าใช้จ่ายผู้เป็นเบาหวานที่มีการไหลเวียนเลือดไม่ดีสูงกว่าผู้เป็นเบาหวานที่มีการไหลเวียนเลือดดี (ประมาณ 534,880 บาท และ 208,720 บาท ตามลำดับ) และค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นตามระดับความรุนแรงของแผล สำหรับ แรมเซย์ และคณะ (Ramsey et al. 1999) ศึกษาค่าใช้จ่ายของการรักษาแผลที่เท้าที่เกิดขึ้นใหม่ พบว่า ค่าใช้จ่ายต่อการรักษาประมาณ 1,119,450 บาท นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาแผลที่เท้ามีอัตราการครองเตียงสูงที่สุด เมื่อเทียบกับภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ดังที่ได้กล่าวมา

แผลเบาหวาน (Diabetic Ulcer) หมายถึง แผลที่เกิดขึ้นในผู้เป็นเบาหวาน มักเป็นแผลเรื้อรัง และพบบริเวณเท้าของผู้ป่วย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ชนิด (ประมุข มุทิตางกูร. 2548) คือ

1. แผลเส้นประสาทเสื่อม เป็นแผลเบาหวานที่พบได้บ่อยที่สุด เกิดจากภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม (Peripheral Neuropathy) จากเบาหวาน แผลชนิดนี้รักษาให้หายได้ไม่ยาก แต่มักมีการเกิดแผลซ้ำใหม่ได้บ่อยกว่าแผลชนิดอื่น ลาวอริย์ และคณะ (Lavery et al. 2003) ได้ศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดแผลประสาทเสื่อม โดยทำนายการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดแผลเนื่องจากระบบประสาทเสื่อม ในผู้ป่วยเบาหวาน 1,666 คน ที่มารับการรักษาโดยเป็นผู้ป่วยนอก ภายใน 24 เดือน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้า 263 คน หรือร้อยละ 15.8 และพบว่า กลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาในเรื่องการถูกแรงกดที่ฝ่าเท้าจะเกิดแผลมากกว่ากลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่ไม่มีปัญหาในเรื่องการถูกแรงกดที่ฝ่าเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ มาร์กอลิส และคณะ (Margolis et al. 2002) ศึกษาแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อม โดยประเมินแผลเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อมเป็นเวลา 20 สัปดาห์ มากกว่า 31,000 แผล พบว่า ขนาดของแผล ระยะเวลาของการเป็นแผล และระดับของแผล มีความสัมพันธ์กับการหายของแผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับค่าใช้จ่ายในการรักษาแผลเส้นประสาทเสื่อมได้มีผู้สนใจศึกษา เช่น การศึกษาของ กอร์ดอยิส และคณะ (Gordois et al. 2003) ศึกษาค่าใช้จ่ายของผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อมในสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อม หรือผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าเนื่องจากปลายประสาทเสื่อม ซึ่งไม่มีแผลติดเชื้อเป็นเวลา 1 ปี พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานในสหรัฐอเมริกา 11.1 ล้านคน ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อมรวมทั้งสิ้นประมาณ 444 พันล้านบาท ใช้สำหรับแผลที่เท้าไม่ติดเชื้อเป็นเงินประมาณ 244,640 ล้านบาท แผลถูกตัดนิ้วเป็นเงิน ประมาณ 15,320 ล้านบาท แผลตัดเท้าประมาณ 8,880 ล้านบาท และแผลถูกตัดขาเป็นเงินประมาณ 41,720 ล้านบาท

2. แผลขาดเลือด เป็นแผลเบาหวานที่เกิดจากการมีหลอดเลือดของขาตีบตัน แผลชนิดนี้หายได้ช้ามากหรือไม่หาย จากการศึกษาของ ไมยาจิม่า และคณะ (Miyajima et al. 2006) ศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลขาดเลือดที่เท้าถูกตัดเท้าหรือขา โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลและรักษามานานกว่า 9 ปี จำนวน 210 คน พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานถูกตัดอวัยวะมีจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 52 และในจำนวนนี้มี 45 คน ถูกตัดเหนือหรือใต้เข่า (ผ่าตัดใหญ่) และ 65 คน ถูกตัดนิ้ว ผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดเหนือหรือใต้เข่าทุกรายควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี (HbA1C เฉลี่ยร้อยละ 8.80) ขณะที่ผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดนิ้วหรือไม่ถูกตัดอวัยวะเลยมีค่าเฉลี่ยของ HbA1C = ร้อยละ 7.79 ผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่มี 2 ราย มองไม่เห็นเนื่องจากภาวะของประสาทตาเสื่อม 30 ราย ต้องฟอกไตเนื่องจากไตเสื่อม และผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่มีภาวะของหลอดเลือดแข็ง หลังผ่าตัด 3 ปี พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่มีชีวิตรอด ร้อยละ 24.1 ส่วนผู้เป็นเบาหวานที่ถูกผ่าตัดเล็กหรือไม่ถูกผ่าตัดมีชีวิตรอดถึงร้อยละ 93 และคุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ต่ำกว่าผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการผ่าตัดเล็กหรือไม่ถูกผ่าตัดเลย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.0001$

3. แผลติดเชื้อ เป็นแผลเบาหวานที่มีเชื้อโรคเข้าทางบาดแผลที่เกิดจากการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย หรือเกิดจากแผลชนิดใดชนิดหนึ่งที่เกิดการอักเสบเกิดขึ้น ซึ่งแผลติดเชื้อนี้เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียเท้า ขา หรือสูญเสียชีวิตได้ ซึ่งจากการศึกษาของ ลาเวอรี และคณะ (Lavery et al. 2006) พบว่า ร้อยละ 9.1 เกิดแผลที่เท้าติดเชื้อ ผู้เป็นเบาหวานมีแผลที่เท้าและเกิดการติดเชื้อต้องนอนโรงพยาบาลเป็น 55.7 เท่าของผู้ที่ไม่ติดเชื้อ และโอกาสเสี่ยงในการถูกตัดนิ้ว เท้า หรือขา 154.5 เท่า ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลติดเชื้อคือ แผลลึกถึงกระดูก ระยะเวลาการเป็นแผลมากกว่า 30 วัน เคยเป็นแผลมาก่อน แผลได้รับแรงกด และแผลที่มีภาวะโรคหลอดเลือดส่วนปลาย

ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าทั้งแผลเส้นประสาทเสื่อม แผลขาดเลือด และแผลติดเชื้อ ซึ่งมีหลายปัจจัยที่สำคัญอันเป็นสาเหตุของการเกิดแผลดังกล่าว

2.2.2 สาเหตุและกลไกการเกิดแผลที่เท้า

สาเหตุการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานมีผู้สนใจศึกษาค้นคว้าไว้มาก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการรักษาที่เหมาะสม ดังเช่นการศึกษาของ มัวลิก ตองก้า และกิลล์ (Moulik, Mtonga and Gill. 2003) ศึกษาในผู้เป็นเบาหวานที่เริ่มเกิดแผลที่เท้าโดยแบ่งตามสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้า และศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่เกิดแผลที่เท้าระยะเวลาน้อยกว่า 1 เดือน ที่มารับการรักษาที่คลินิกสุขภาพเท้า ระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2541 ซึ่งมีผู้เป็นเบาหวานเป็นกลุ่มตัวอย่าง 185 คน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้า ร้อยละ 41 มีภาวะของโรคทางหลอดเลือดส่วนปลาย ร้อยละ 61 มีปัญหาปลายประสาทเสื่อม ร้อยละ 45 เกิดแผลที่เท้าจากปลายประสาทเสื่อม ร้อยละ 16 เกิดแผลที่เท้าจากการขาดเลือด และร้อยละ 24 เกิดแผลที่เท้าจากการขาดเลือดร่วมกับปลายประสาทเสื่อม และติดตาม 5 ปี พบว่า อัตราการถูกตัดนิ้วหรือเท้าในแผลที่เท้าเนื่องจากขาดเลือดสูงสุด คือ ร้อยละ 29 รองลงมาคือ จากขาดเลือดร่วมกับปลายประสาทเสื่อม และน้อยสุด คือ จากปลายประสาทเสื่อม คือ ร้อยละ 25 และร้อยละ 11 ตามลำดับ

ส่วน วอลเลซ และคณะ (Wallace et al. 2002) ศึกษาผู้เป็นเบาหวานและเคยเป็นแผลที่เท้ามาก่อน 400 คน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่ศึกษามีอายุเฉลี่ย 62 ปี ร้อยละ 32 รูปเท้าผิดปกติ ร้อยละ 58 เท้าไม่มีความรู้สึก และร้อยละ 76 มีทั้งรูปเท้าผิดปกติ และเท้าไม่มีความรู้สึก สอดคล้องกับการศึกษาของ บอยโก และคณะ (Boyko et al. 1999) ศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยศึกษาในผู้เป็นเบาหวานจำนวน 749 คน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลที่เท้าได้แก่ เท้าไม่มีความรู้สึก เคยเป็นแผลหรือเคยตัดอวัยวะส่วนปลายมาก่อน เท้าผิดรูป น้ำหนักมาก สายตามัว ลาเวอรี และคณะ (Lavery et al. 1998) ได้มีการตรวจคัดกรองผู้เป็นเบาหวานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้า 76 ราย และกลุ่มควบคุม 149 ราย พบว่า แรงกดที่ฝ่าเท้ามาก ประวัติการเคยถูกตัดนิ้วหรือเท้ามาก่อน ระยะเวลาของการเป็นเบาหวาน (มากกว่า 10 ปี) เท้าผิดรูป เพศชาย และการควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ดี อาการของปลายประสาทเสื่อม เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน

นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาการเกิดแผลใหม่ การตัดเท้าและอัตราการมีชีวิตรอด ดังเช่น ฟาเกลีย เฟวาลส์ และโมราบิโต (Faglia, Favales and Morabito. 2001) ศึกษาจากผู้เป็นเบาหวาน 115 คน เป็นผู้หญิง 31 คน ผู้ชาย 84 คน ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลด้วยเรื่องแผลที่เท้า ผู้เป็นเบาหวานทุกคนได้รับการรักษาในเรื่องของรองเท้า และความรู้เกี่ยวกับแผลที่เท้า และติดตามผลเป็นเวลา 6.5 ปี พบว่า 13 คน เกิดแผลใหม่ตำแหน่งเดิม 12 คน เป็นแผลข้างเดิม มีผู้ป่วยถูกตัดเท้า 3 คน ร้อยละ 44.3 เสียชีวิต เป็นผู้หญิงร้อยละ 77.4 และผู้ชายร้อยละ 32.1 ภาวะหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุของ

การเสียชีวิตมากที่สุด ร้อยละ 60.8 และพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต คือ ค่า ABI (Ankle Brachial Index) < 0.5 ($p < 0.005$) อายุ ($p < 0.005$) และเพศหญิง ($p < 0.05$)

สำหรับความสัมพันธ์ทางด้านเชื้อชาติต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน ได้มีผู้สนใจศึกษาเช่นกัน ดังเช่น การศึกษาของ แอบบอท และคณะ (Abbott et al. 2005) ศึกษาเรื่องการเกิดแผลที่เท้าในเอเชียใต้และแอฟริกาแคริบเบียน ซึ่งพบว่า มีน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้เป็นเบาหวานที่ยุโรป ในประเทศอังกฤษ โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวาน 15,692 คน เป็นผู้เป็นเบาหวานในยุโรป 13,409 คน เอเชียใต้ 1,866 คน และแอฟริกา แคริบเบียน 371 คน ผลการศึกษา พบว่า อัตราความชุกของผู้เป็นเบาหวานที่เกิดแผลที่เท้าในยุโรป มีถึงร้อยละ 5.5 เอเชียใต้ พบร้อยละ 1.8 และแอฟริกาแคริบเบียน ร้อยละ 2.7 เอเชียใต้และแอฟริกาแคริบเบียน พบว่า มีในเรื่องปลายประสาทเสื่อม และภาวะโรคทางหลอดเลือดส่วนปลายน้อยกว่ายุโรป ($p < 0.005$) และเมื่อเปรียบเทียบเอเชียใต้และยุโรป พบว่า ภาวะโรคทางหลอดเลือดส่วนปลาย ปลายประสาทเสื่อมส่วนปลาย ความผิดปกติของรูปเท้า และระยะเวลาการใช้อินสุลินของชาวเอเชียใต้น้อยกว่ายุโรปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.0001$

เล็กเกตเตอร์ และคณะ (Leggetter et al. 2002) ศึกษาความสัมพันธ์ของเชื้อชาติและความเสี่ยงในการถูกตัดอวัยวะส่วนปลายของผู้เป็นเบาหวาน โดยศึกษาในผู้เป็นเบาหวานที่อาศัยอยู่ในกรุงลอนดอนและอังกฤษ ผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดอวัยวะส่วนปลายระหว่างปี พ.ศ. 2535-2540 เป็นกลุ่ม Case และผู้เป็นเบาหวานแต่ไม่ได้ถูกตัดขาเป็นกลุ่มควบคุม พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดอวัยวะส่วนปลายเป็นชาวยุโรป ชาวแอฟริกันแคริบเบียน (Relative Risk : RR =0.67) ความเสี่ยงของการถูกตัดอวัยวะส่วนปลาย เพศชายชาวแอฟริกัน มีความเสี่ยงน้อยกว่าชาวยุโรปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Odds Ratio (OR) =0.31 ($p < 0.001$) ส่วนเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า การสูบบุหรี่ในเพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าไม่สูบบุหรี่ นอกจากนี้ภาวะปลายประสาทเสื่อม และโรคหลอดเลือดส่วนปลายยังมีผลทำให้อัตราการถูกตัดอวัยวะสูงขึ้น

จากการศึกษาที่ผ่านมา จึงสรุปได้ว่าปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่เป็นสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน เช่น แรงกดทับที่ฝ่าเท้า เท้าไม่มีความรู้สึก มีประวัติเคยเป็นแผลหรือเคยตัดอวัยวะส่วนปลายมาก่อน เท้าผิดรูป น้ำหนักมาก สายตามัว ระยะเวลาของการเป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี จะมีภาวะแทรกซ้อนของโรคทางหลอดเลือดส่วนปลาย และความสัมพันธ์ทางด้านเชื้อชาติ ซึ่งพบว่า ผู้เป็นเบาหวานชาวยุโรปมีโอกาสเกิดแผลที่เท้ามากกว่าชาวเอเชียและชาวแอฟริกันแคริบเบียน

สาเหตุโดยตรงของการเกิดแผลที่เท้า คือ แรงกดทับที่เท้า จากการศึกษา พบว่า ตามปกติเนื้อเยื่อที่ขาดเส้นประสาทมาเลี้ยงจะไม่เกิดแผลเอง ยกเว้นถูกกดทับนาน ๆ และไม่มีการ

ปรับเปลี่ยนจุดกดทับ แต่เมื่อเป็นแผลแล้วสามารถซ่อมแซมให้หายได้คล้ายคลึงกับเนื้อเยื่อที่มีเส้นประสาทมาเลี้ยงถ้าไม่มีปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้อง เช่น เมื่อมีแผลถ้ำรักษาแผลและป้องกันไม่ให้มีแรงกดทับที่แผลแล้ว แผลซ่อมหายได้ยกเว้นมีปัญหาการติดเชื้อรุนแรงหรือมีปัญหาขาดเลือดร่วมด้วย ปัจจัยข้อนี้เป็นสิ่งสำคัญซึ่งมีการศึกษากันมาก จนเป็นที่ยอมรับว่าทีมผู้ดูแลเท้าเบาหวานจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านชีวกลศาสตร์ร่วมด้วย สามารถปรับเปลี่ยนรองเท้าและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ เพื่อลดแรงกดทับ (ศิริพร จันทรฉาย. 2548 : 176) สอดคล้องกับการศึกษาของ วิสวันนาธาน และคณะ (Viswanathan et al. 2004) ศึกษาประสิทธิภาพของการใส่รองเท้าในแบบต่าง ๆ เพื่อลดแรงกดในผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อม โดยศึกษาในผู้เป็นเบาหวาน 241 คน มารับการรักษาที่คลินิกสุขภาพเท้า ด้วยเรื่องแผลที่เท้าและมีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดแผลที่เท้า แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม 3 กลุ่มแรก เป็นรองเท้าเพื่อการรักษาแผลที่เท้า แต่ใช้วัสดุทำรองเท้าต่างกัน ส่วนกลุ่มที่ 4 ผู้เป็นเบาหวานใส่รองเท้าของตัวเอง ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ใส่รองเท้า 3 กลุ่มแรก (รองเท้าเพื่อการป้องกันและรักษาแผลที่เท้า) มีแรงกดของเท้าน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p=0.0001$ ขณะที่ผู้เป็นเบาหวานที่ไม่ได้ใส่รองเท้า เพื่อการรักษา มีแรงกดของเท้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p < 0.01$ และพบว่า ผู้เป็นเบาหวานในกลุ่มที่ 4 มีรอยแผลเกิดขึ้นใหม่มากกว่าผู้เป็นเบาหวานอีก 3 กลุ่ม (กลุ่ม 4 พบรอยแผลใหม่ร้อยละ 33 ส่วนอีก 3 กลุ่ม พบเพียงร้อยละ 4)

อาร์มสตรอง และคณะ (Armstrong et al. 2001) ศึกษาการลดแรงกดลงบนแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้า 63 คน ซึ่งแผลไม่มีภาวะติดเชื้อไม่เป็นแผลขาดเลือดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพในการลดแรงกด กลุ่ม 1) ใส่ฝือก 2) ใส่ฝือกเฉพาะเวลาที่เดิน 3) ใส่รองเท้าที่ตัดเฉพาะสำหรับผู้เป็นเบาหวานที่เป็นแผลที่เท้า ผลการศึกษา พบว่า หลัง 12 สัปดาห์ การหายของแผลในผู้ป่วยกลุ่มแรก ร้อยละ 89.5 กลุ่มที่ 2 ร้อยละ 65 และกลุ่มที่ 3 ร้อยละ 58.3 และพบว่า ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มแรกมีการก้าวเดินในแต่ละวันน้อยกว่าผู้เป็นเบาหวานกลุ่มที่ 3 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการก้าวเดินผู้เป็นเบาหวานกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และผู้เป็นเบาหวานกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ค่าเฉลี่ยของการก้าวเดินไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ส่วนพราเอท และ ลาวเวอร์เรนซ์ (Praet and Louwerens. 2003) ศึกษาผลของการใส่รองเท้าที่ออกแบบต่าง ๆ ต่อแผลเบาหวานที่เกิดแรงกดบริเวณฝ่าเท้า เนื่องจากปลายประสาทเสื่อม โดยศึกษาในผู้เป็นเบาหวานผู้หญิง 10 คน ที่เป็นเบาหวานมานาน 10.2 ± 8.6 ปี และเป็นผู้ที่มียาปลายประสาทเสื่อม รูปเท้าปกติ ไม่มีแผลที่เท้า สามารถเดินได้และไม่เป็นโรคเกี่ยวกับเท้าหรือขา พบว่าแบบรองเท้าที่เหมาะสม สามารถลดการเกิดแรงกดต่อฝ่าเท้าได้ถึงร้อยละ 35 - 65 ซึ่งลดแรงกดบริเวณสันเท้าและบริเวณใต้เท้าส่วนนิ้วเท้า และการที่จะออกแบบรองเท้าต้องแล้วแต่เท้าของผู้เป็น

เบาหวานในแต่ละคน สำหรับ เคสเซลลี และคณะ (Caseli et al. 2002) ศึกษาอัตราส่วนของแรงกดที่ฝ่าเท้าระหว่างเท้าส่วนหน้าและเท้าส่วนหลังมีผลต่อการเกิดภาวะปลายประสาทเสื่อมที่รุนแรง และสามารถทำนายการเกิดแผลที่เท้า โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่ไม่มีปลายประสาทเสื่อม มีปลายประสาทเสื่อมน้อย ปานกลาง และรุนแรง เป็นเวลา 30 เดือน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีการเกิดแผลที่เท้าร้อยละ 19 ผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อมปานกลางถึงรุนแรงมีแรงกดที่เท้าส่วนหน้าและส่วนหลังมาก เมื่อเทียบกับผู้เป็นเบาหวานที่ไม่มีปลายประสาทเสื่อมและปลายประสาทเสื่อมในระดับน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.0001$ อัตราส่วนของแรงกดที่เท้าส่วนหน้าต่อส่วนหลังเพิ่มมากขึ้นในผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อมอย่างรุนแรง เมื่อเทียบกับผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อมระดับปานกลาง น้อย หรือไม่มีปลายประสาทเสื่อม ดังนั้น จึงสามารถทำนายการเกิดแผล โดยใช้อัตราส่วนของแรงกดฝ่าเท้าส่วนหน้ากับส่วนหลัง

นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาในเรื่องการใช้โปรแกรมสอนหรือรูปแบบการสอนผู้เป็นเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดแผลหรือลดอัตราการเกิดแผลที่เท้า ดังเช่นการศึกษาของ ไดรเวอร์, แมดเซน และ กู๊ดแมน (Driver, Madsen and Goodman. 2005) ศึกษาการลดอัตราการตัดอวัยวะส่วนปลายในผู้เป็นเบาหวานที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลของทหาร โดยศึกษาอุบัติการณ์ตัดอวัยวะส่วนปลายของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งได้รับการประเมินเท้า และ โปรแกรมการสอนในเรื่องการดูแลเท้า ในช่วงเวลา พ.ศ. 2542 -2546 พบว่า มีผู้เป็นเบาหวานมากขึ้นถึงร้อยละ 48 แต่อัตราการตัดนิ้วเท้าหรือเท้ากลับลดลงร้อยละ 82 (จากร้อยละ 33 ในปี 2542 เหลือร้อยละ 9 ในปี 2546)

วิสวันนาธาน และคณะ (Viswanathan et al. 2005) ศึกษาการป้องกันการถูกตัดอวัยวะส่วนปลายในอินเดียใต้ โดยศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 4,872 คน และมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดแผลที่เท้า แบ่งเป็น 3 กลุ่ม 1. มีปัญหาปลายประสาทเสื่อม 2,871 คน 2. ปลายประสาทเสื่อมและเท้าผิดปกติ 235 คน 3. ปลายประสาทเสื่อม เท้าผิดปกติ และเป็นแผลที่เท้า หรือมีปัญหาโรคหลอดเลือดส่วนปลาย 1,766 คน โดยมีร้อยละ 57 ที่ได้รับคำแนะนำเรื่องการตรวจดูแลเท้า อย่างเคร่งครัด ผลการศึกษา พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าและได้รับการแนะนำอย่างเคร่งครัด พบว่าแผลหายถึงร้อยละ 82 ส่วน ผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าและไม่ได้รับการแนะนำอย่างเคร่งครัด แผลหายเพียงร้อยละ 50 และพบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่ไม่ได้รับการแนะนำอย่างเคร่งครัดพบปัญหาเกี่ยวกับแผลที่เท้าถึงร้อยละ 26 จนภายหลังต้องเข้ารับการผ่าตัดร้อยละ 14 (ผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการแนะนำอย่างเคร่งครัดมีปัญหาเกี่ยวกับแผลที่เท้าเพียงร้อยละ 5 และเข้ารับการผ่าตัดเพียงร้อยละ 3)

พอลา และคณะ (Paola et al. 2003) ศึกษาแผลที่เกิดขึ้นมาอีกหลังจากถูกตัดนิ้วเท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยศึกษาในผู้เป็นเบาหวาน 89 คน ที่ถูกตัดนิ้วเท้า (Ray Amputate) ตั้งแต่เดือนมกราคม

พ.ศ. 2543 - ธันวาคม พ.ศ. 2544 ชาย 63 คน หญิง 26 คน ซึ่งติดตามดูแลในผู้เป็นเบาหวานเหล่านี้ ให้ใส่รองเท้าเฉพาะที่เหมาะสม และให้โปรแกรมในการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังตัดนิ้วเท้า พบว่า ผู้เป็นเบาหวาน 15 คน เกิดแผลใหม่ 7 คน รักษาโดยการทำแผลจนกระทั่งแผลหาย 8 คน ต้องรักษาโดยการผ่าตัด (พบว่า อัตราการเกิดแผลใหม่และต้องถูกตัดนิ้วช้าน้อยกว่าวิจัยที่เคยทำมาก่อน)

ปีเตอร์ และ ลาวอรี (Peters and Lavery, 2001) ศึกษาประสิทธิภาพของการดูแลผู้เป็นเบาหวาน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามความเสี่ยงสากลของการเกิดแผลที่เท้า โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวาน 213 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ 1. ไม่มีปลายประสาทเสื่อม 2. ปลายประสาทเสื่อมแต่เท้าไม่ผิดรูป 3. ปลายประสาทเสื่อมและเท้าผิดรูป หรือมีโรคหลอดเลือดส่วนปลาย 4. เคยมีประวัติเป็นแผลที่เท้า หรือเคยถูกตัดอวัยวะส่วนปลาย ผลของการศึกษาเป็นเวลา 3 ปี พบว่า อัตราการเกิดแผลที่เท้าในกลุ่มที่ 0, 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 5.1 ร้อยละ 14.3 ร้อยละ 18.8 และร้อยละ 55.8 ตามลำดับ และผู้เป็นเบาหวานที่ถูกตัดอวัยวะส่วนปลายพบในกลุ่ม 2 และ 3 ทั้งหมด

จะเห็นได้ว่าแรงกดที่เท้าเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานที่มีปลายประสาทเสื่อม ดังนั้น การลดแรงกดโดยการใส่รองเท้าที่เหมาะสมสามารถป้องกันการเกิดแผล หรือการเกิดแผลใหม่ได้ ลดอัตราการถูกตัดเท้าหรือขา

แรงกดที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเท้าแบ่งเป็น 3 ชนิด (ศิริพร จันทร์ฉาย, 2548 : 176-177) ได้แก่

1. แรงกระทำที่รุนแรงและเฉียบพลัน (High Pressure Penetrating Injury) เช่น การเดินเหยียบตะปู หรือของมีคม เกิดได้ทั้งในผู้เป็นเบาหวานที่สวมรองเท้าหรือเดินเท้าเปล่า แต่ความรุนแรงและโอกาสจะมากกว่าถ้าเดินเท้าเปล่า บริเวณที่พบแผลบ่อย คือ ใต้ฝ่าเท้า

2. แรงกระทำปานกลางที่เกิดเป็นระยะ ๆ (Moderate-Pressure Repetitive Injury) แรงชนิดนี้เกิดจากการเดินในชีวิตประจำวัน ซึ่งในวงจรการเดินปกติจะมีบางจุดของฝ่าเท้าที่รับน้ำหนักมากกว่าจุดอื่น เช่น บริเวณหัวกระดูก (Metatarsal Head) จึงเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดแผลและถ้ามีข้อเท้าติดทำให้แรงกดทับบริเวณนี้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ถ้ามีการตัดนิ้วเท้า นิ้วที่เหลือต้องรับน้ำหนักมากขึ้น โอกาสเกิดแผลที่นิ้วที่เหลืออยู่ยิ่งเพิ่มขึ้นไปอีก

3. แรงกดทับเล็กน้อยที่เกิดต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน (Low-Pressure Continuous Injury) เช่น การใส่รองเท้าที่คับเกินไปนาน ๆ หลายชั่วโมง โดยผู้ป่วยไม่รู้สึกรับปวด บริเวณที่พบแผลบ่อย คือ หลังเท้า หรือด้านข้างของนิ้วเท้าที่ถูกรองเท้ากดรัด

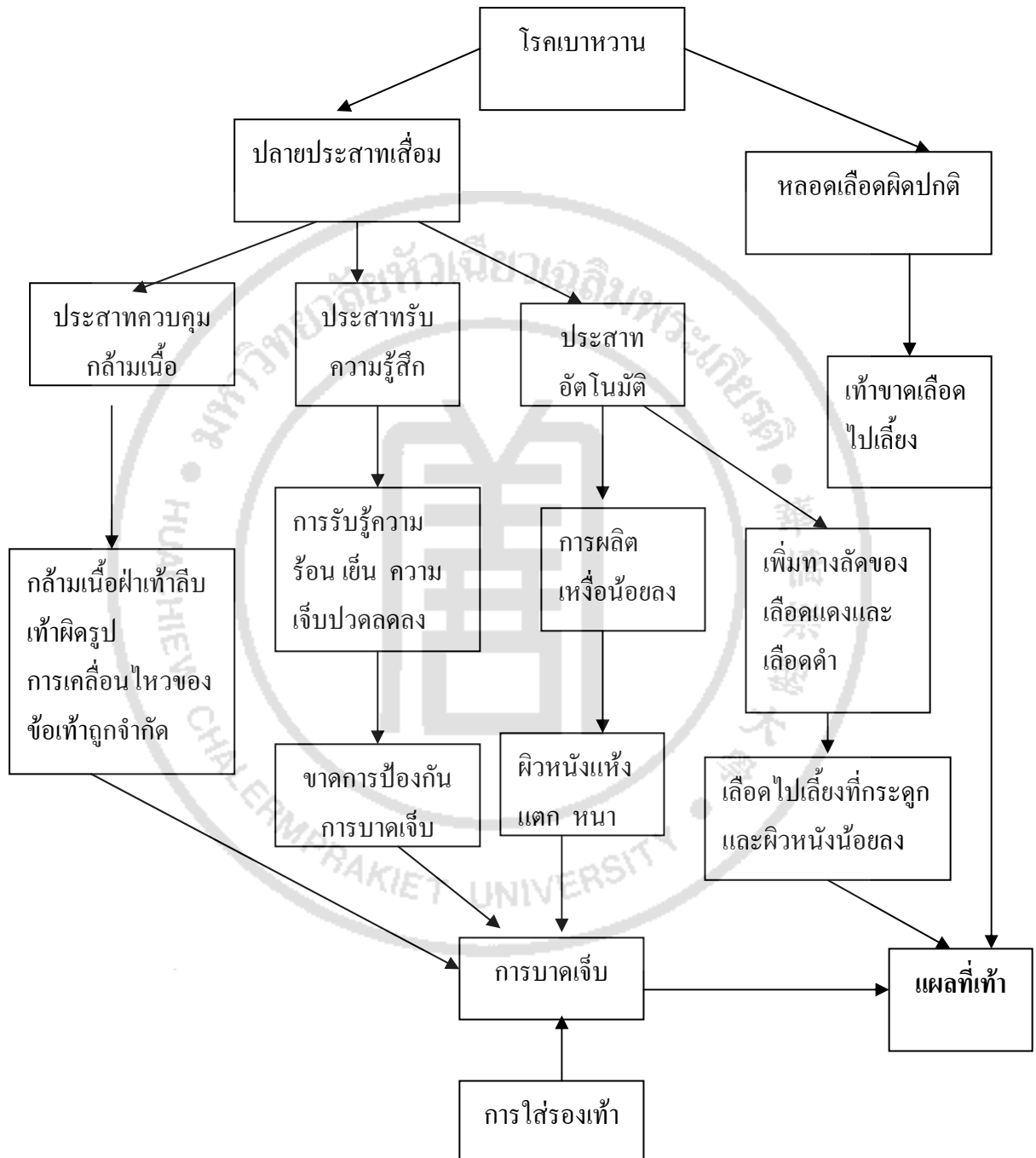
จากการศึกษาของ ทวีลาภ ตันสวัสดิ์ และคณะ (2547) ได้ศึกษาถึงลักษณะการเกิดบาดแผลในผู้เป็นเบาหวาน พบว่า สาเหตุของการเกิดบาดแผลส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุ รองลงมา ได้แก่

ไม่ทราบสาเหตุหรือเกิดขึ้นเอง ปัจจัยที่มีแนวโน้มในการทำให้เกิดบาดแผล คือ ความผิดปกติของระบบประสาทความรู้สึก สภาพผิวหนัง เล็บ และซิฟอรที่เท้าผิดปกติ

กลไกการเกิดแผลที่เท้า

สาเหตุของการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานนั้นเกี่ยวข้องกับภาวะปลายประสาทเสื่อมและภาวะหลอดเลือดส่วนปลายผิดปกติ ภาวะปลายประสาทเสื่อมนั้น มีทั้งประสาทควบคุมกล้ามเนื้อ ประสาทรับความรู้สึกและประสาทอัตโนมัติ ประสาทควบคุมกล้ามเนื้อเสื่อมทำให้กล้ามเนื้อฝ่าเท้าลีบ การเคลื่อนไหวของข้อเท้าถูกจำกัด เกิดการบาดเจ็บได้ง่ายทำให้เกิดแผลที่เท้า ประสาทรับความรู้สึกเสื่อมทำให้การรับรู้ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวดลดลง ขาดการป้องกันการบาดเจ็บ ส่วนประสาทอัตโนมัติเสื่อมทำให้การผลิตเหงื่อที่เท้าน้อยลง ทำให้ผิวหนังที่เท้าแห้งแตกและมีผิวหนังหนา เกิดการบาดเจ็บของเท้า และการที่ประสาทอัตโนมัติเสื่อมทำให้เพิ่มทางลัดของเลือดดำและแดง เลือดไปเลี้ยงที่กระดูกและผิวหนังน้อยลง มีผลทำให้เกิดแผลที่เท้า สำหรับภาวะหลอดเลือดส่วนปลายผิดปกติ ทำให้เท้าขาดเลือดไปเลี้ยง ซึ่งผลที่ตามมาคือการเกิดแผลที่เท้า นอกจากนี้การใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสม เกิดการบาดเจ็บที่เท้า ส่งผลให้เกิดแผลที่เท้าได้เช่นกัน ดังแผนภูมิที่ 2.2 (ศิริพร จันทรฉาย. 2548)

แผนภูมิที่ 2.2
กลไกการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน



ที่มา : ศิริพร จันทร์ฉาย (2548) : การดูแลเท้าเบาหวาน : การป้องกันการถูกตัดขา.

จากแผนภูมิที่ 2.2 จะพบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้มาก ทั้งจากพยาธิสภาพของเท้าและพฤติกรรมการดูแลความสะอาดของเท้าที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น จึงควรมีการตรวจสอบสุขภาพเท้าเพื่อประเมินถึงภาวะเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้า หรือเมื่อเกิดแผลที่เท้าควรตรวจและประเมินแผลเพื่อให้การรักษาอย่างทันที่

2.2.3 การประเมินระดับความเสี่ยงและการประเมินแผลที่เท้า

การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม อาศัยระบบของ The University of Texas Foot Classification System ซึ่งเสนอโดย Armstrong, Lavery and Harkless (1996) ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ โดยระดับ 0-3 เป็นระดับที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า และระดับ 4-6 เป็นระดับที่มีความเสี่ยงต่อการถูกตัดขา ในตารางต่อไปนี้เป็นระดับ 0-3



ตารางที่ 2.1

ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน

ระดับความเสี่ยง 0- 1 : ความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า
<p>ระดับความเสี่ยง 0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • วินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานและมีการรับรู้ความรู้สึกในการป้องกันอันตราย • ค่า ABI > 0.80 และค่าความดันโลหิตที่เท้า (toe systolic pressure) > 45 mmHg • รูปร่างเท้าอาจผิดปกติเล็กน้อย และไม่เคยมีแผลที่เท้า
<p>ระดับความเสี่ยง 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • สูญเสียความรู้สึกในการป้องกันอันตราย • ค่า ABI > 0.80 และค่าความดันโลหิตที่เท้า (toe systolic pressure) > 45 mmHg • ไม่มีประวัติการเสื่อมของข้อต่างๆที่เท้า ข้อเท้าเคลื่อน และกระดูกหักจนทำให้เกิดเท้าผิดรูป (Charcot's joint) • รูปร่างเท้าปกติ
<p>ระดับความเสี่ยง 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • สูญเสียความรู้สึกในการป้องกันอันตราย • ค่า ABI > 0.80 และค่าความดันโลหิตที่เท้า (toe systolic pressure) > 45 mmHg • ไม่เคยเป็นแผลปลายประสาทเสื่อม • ไม่มีประวัติการเสื่อมของข้อต่างๆที่เท้า ข้อเท้าเคลื่อน และกระดูกหักจนทำให้เกิดเท้าผิดรูป (Charcot's joint) • เท้าผิดรูป (มีจุดรับน้ำหนักผิดไป)
<p>ระดับความเสี่ยง 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • สูญเสียความรู้สึกในการป้องกันอันตราย • ค่า ABI > 0.80 และค่าความดันโลหิตที่เท้า (toe systolic pressure) > 45 mmHg • เคยเป็นแผลปลายประสาทเสื่อม • มีประวัติการเสื่อมของข้อต่างๆที่เท้า ข้อเท้าเคลื่อน และกระดูกหักจนทำให้เกิดเท้าผิดรูป (Charcot's joint) • เท้าผิดรูป (มีจุดรับน้ำหนักผิดไป)

ที่มา : Armstrong ,Lavery and Harkless (1996 : 311-316)

จากตารางที่ 2.1 จัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ไม่มีความเสี่ยง (ระดับ 0) ความเสี่ยงระดับ 1 ความเสี่ยงระดับ 2 และความเสี่ยงระดับ 3 ซึ่งในการประเมินระดับความเสี่ยงนั้น ประกอบด้วยหลายปัจจัย คือ เป็นโรคเบาหวาน ปลายประสาทรับความรู้สึกเสื่อม ภาวะโรคหลอดเลือดส่วนปลาย ประวัติการเกิดแผลที่เท้า ความผิดปกติของเท้าเนื่องจากความบกพร่องของอวัยวะส่วนปลาย (Charcot's Foot) และเท้าผิดรูป ดังนั้น บุคลากรทีมสุขภาพควรมีการตรวจเท้าในผู้เป็นเบาหวาน เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจประเมินระดับความรู้สึกที่เท้าและการประเมินหลอดเลือดส่วนปลาย

การตรวจประเมินระดับความรู้สึกที่เท้า

วิธีที่นิยมใช้กัน คือ การตรวจด้วย Semmes-Weinstein Monofilament วิธีนี้ใช้กันมามากกว่า 2 ทศวรรษ เพราะราคาถูก และมีความน่าเชื่อถือในการตรวจประเมินปัญหาของระบบประสาทส่วนปลาย และยังสามารถบอกระดับความรุนแรงเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดแผลที่เท้าได้อย่างดีวิธีหนึ่ง (Armstrong, 2000)

Semmes-Weinstein Monofilament เป็นอุปกรณ์ที่ทำจากใยไนลอนซึ่งมีหลายขนาด แต่ละขนาดมีค่าแรงกดมาตรฐานเฉพาะตัว ซึ่งเป็นการตรวจประเมินความรู้สึกในส่วนของ light touch ไปถึง Deep Pressure โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ควรทำการตรวจในห้องที่มีความเงียบและสงบ
2. อธิบายขั้นตอนและกระบวนการตรวจให้ผู้เป็นเบาหวานเข้าใจก่อนทำการทดสอบ และใช้ปลายของ Semmes-Weinstein Monofilamentแตะและกดที่บริเวณแขนของผู้เป็นเบาหวานเพื่อรับทราบและเข้าใจถึงความรู้สึกที่กำลังจะทำการทดสอบ
3. ให้ผู้เป็นเบาหวานนั่งหรือนอนหลับตาในท่าที่สบาย และวางเท้าบนที่วางเท้าที่มั่นคง
4. ใช้ Semmes-Weinstein Monofilament เริ่มต้นที่ขนาดเล็ก ซึ่งมีแรงกดต่ำมาแตะในแนวตั้งฉากกับผิวหนังบริเวณที่จะทดสอบค่อย ๆ กดลงจน Monofilament มีการงอตัวเพียงเล็กน้อย และกดค้างไว้นาน 1-1.5 วินาที จึงปล่อยออก ให้ผู้เป็นเบาหวานบอกว่ารู้สึกว่ามี Monofilament มาแตะหรือไม่ ถ้ารู้สึกแสดงว่าการทดสอบได้ผลบวก ไม่รู้สึกเป็นผลลบ
5. หากการทดสอบได้ผลลบ ให้ใช้ Monofilament ขนาดใหญ่ขึ้น จนผู้เป็นเบาหวานรู้สึก จากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับตารางมาตรฐานเพื่อประเมินผล
6. ในกรณีที่ใช้ Monofilament ขนาดเล็กตั้งแต่ 4.08 ลงมา ถ้าการทดสอบให้ผลลบให้ทำการทดสอบซ้ำรวม 3 ครั้ง ในตำแหน่งเดิม ถ้าได้ผลบวกเพียงครั้งเดียว แปลผลว่า ความสามารถในการรับความรู้สึกยังดีอยู่
7. ถ้าใช้ Monofilament ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 4.17 ขึ้นไปทดสอบเพียงครั้งเดียว

8. ในกรณีที่ใช้ลวด Monofilament ขนาดเดียวในการทดสอบลวดที่ใช้ขนาด 5.07 (10 g) ซึ่งเป็นขนาดที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่ระดับการรับรู้ความรู้สึกที่เพียงพอต่อการป้องกันการเกิดแผล (Protective Sensation) ที่เท้า (Armstrong, 2000)
9. ควรหลีกเลี่ยงการทดสอบในบริเวณที่เป็นแผล หรือผิวหนังหนาตามตำแหน่งการตรวจประเมินความรู้สึกที่เท้า นั้น มี 10 จุด ดังภาพที่ 2.1 (ศิริพร จันทร์ฉาย, 2548)

ภาพที่ 2.1

ตำแหน่งการตรวจสอบประสาทรับความรู้สึกที่เท้าทั้ง 10 จุด



ที่มา : ศิริพร จันทร์ฉาย (2548) : การดูแลเท้าเบาหวาน : การป้องกันการถูกตัดขา.

การประเมินหลอดเลือดส่วนปลาย

การประเมินหลอดเลือดส่วนปลายโดยหาค่าอัตราส่วนของความดันโลหิตที่ขาต่อความดันโลหิตที่ข้อพับ (Ankle Brachial Index : ABI) ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและมีประโยชน์มากที่ใช้ในการประเมินภาวะโรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral Vascular Disease : PVD) นอกจากนี้ยัง

สามารถคัดกรองระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดส่วนปลายได้อีกด้วย (Sacks et al. 2003) โดยมีวิธีการหาค่า ABI ดังนี้

1. ให้ผู้ป่วยนอนหงายวัดความดันโลหิตค่าที่หัวใจบีบตัว (Systolic Pressure) บริเวณหลังเท้า (Dorsalis Pedis) และบริเวณเท้าด้านใน (Posterior Tibial) ทั้ง 2 ข้าง
2. วัดความดันโลหิตบริเวณ ข้อพับแขน (Brachial Artery) ทั้ง 2 ข้าง
3. เลือกความดันโลหิตค่าที่หัวใจบีบตัว (Systolic Pressure) ที่ข้อเท้าตำแหน่งที่มีค่าความดันโลหิตสูงสุด (ระหว่าง Dorsalis Pedis และ Posterior Tibial) ทั้งข้างขวาและข้างซ้ายหารด้วยความดันโลหิตบริเวณข้อพับแขนทั้ง 2 ข้าง (ข้อเท้าขวาหารด้วยข้อพับแขนขวาจะเท่ากับค่า ABI ข้างขวา และข้อเท้าซ้ายหารด้วยข้อพับแขนซ้ายจะเท่ากับ ค่า ABI ข้างซ้าย

การแปลผล

1. ค่า Ankle Brachial Index เท่ากับ 1.10 ปกติ
2. ค่า Ankle Brachial index < 1.0 ผิดปกติ โดยถ้า
 - ค่า Ankle Brachial index 0.3 -0.9 จะมีอาการปวดขาขณะเดิน
 - ค่า Ankle Brachial index < 0.5 มีอาการปวดขาขณะพักหรือเกิดการอุดตันของหลอดเลือด
 - ค่า Ankle Brachial index < 0.2 อวัยวะส่วนปลายขาดเลือด

บางแห่งมีการแปลผลดังนี้ (Hirsch. 2000)

1. ค่า Ankle Brachial index > 0.95 ปกติ
2. ค่า Ankle Brachial index < 0.95 มีภาวะโรคหลอดเลือดส่วนปลาย
3. ค่า Ankle Brachial index < 0.6 มีการปวดขาขณะเดิน
4. ค่า Ankle Brachial index < 0.5 มีภาวะของโรคหลอดเลือดส่วนปลายหลายระดับ
5. ค่า Ankle Brachial index < 0.26 มีอาการปวดขาขณะพักจากการขาดเลือด
6. ค่า Ankle Brachial index < 0.2 อวัยวะส่วนปลายขาดเลือด

แต่ในผู้เป็นเบาหวานค่า Ankle Brachial Index อาจสูงกว่าปกติเนื่องจากมีภาวะของหลอดเลือดแดงแข็ง (Sacks et al. 2003) อาจต้องใช้การตรวจอัลตราซาวด์ (Duplex Ultrasound) เพื่อช่วยในการประเมินหลอดเลือดได้อย่างถูกต้อง (Khachemoune and Kauffman. 2002)

การวัดค่า ABI นอกจากจะประเมินภาวะหลอดเลือดส่วนปลายแล้ว ยังพบว่า ผู้ที่มีค่า ABI < 0.9 มีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจหรือหัวใจขาดเลือด (Anand V. Doobay and Sonia S. Anand.2005, Joanne et al. 2003) และจากการศึกษาของ เฮไลน์ และคณะ (Helaine et al.

2003) พบว่า ผู้ป่วยที่มีค่า ABI ต่ำโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิตยิ่งสูงขึ้นจากภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจ

ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า เนื่องมาจากภาวะหลอดเลือดส่วนปลายและปลายประสาทเสื่อมดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าจึงต้องได้รับการตรวจและประเมินแผลที่เท้าอย่างละเอียด เพื่อการรักษาที่ถูกต้องไม่เกิดแผลลุกลามติดเชื้อมาทำให้ต้องสูญเสียอวัยวะหรือสูญเสียชีวิต

การประเมินแผลที่เท้า

การตรวจประเมินแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานนั้นต้องระบุให้ได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด เพื่อการรักษาที่เหมาะสม และป้องกันไม่ให้เกิดแผลซ้ำ ซึ่งการหาสาเหตุของการเกิดแผลที่เท้าอย่างถูกต้องนั้นสามารถทำได้ โดยการซักประวัติและการตรวจร่างกายของผู้เป็นเบาหวาน (Sumpio. 2000)

หลักการตรวจและประเมินแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน มีหลักการและประเด็นสำคัญ (กุลา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีธัญญาพร. 2548) ดังนี้

1. ตรวจแผลอย่างละเอียด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัญหาของระบบประสาทส่วนปลายร่วมด้วย เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานมักสูญเสียความรู้สึกเจ็บ จึงไม่สามารถบอกสาเหตุ ลักษณะความรุนแรง และตำแหน่งของแผลได้
2. ประเมินว่าแผลมีการติดเชื้อร่วมด้วยหรือไม่เสมอ โดยเฉพาะในผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าซึ่งหายช้ากว่าที่ควร ทั้งนี้ เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันบกพร่องซึ่งทำให้เมื่อมีการติดเชื้อเกิดขึ้นอาจมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อไม่ชัดเจน
3. ไม่ควรมองข้ามแผลที่มีลักษณะภายนอกที่ดูเล็กและตื้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผลที่ถูกปกคลุมด้วยหนังหนาด้านสีน้ำตาลเข้ม (Hemorrhagic Callus) เนื่องจากบ่อยครั้งที่เมื่อทำแผลและตัดฟังผิวหนังออกแล้ว พบว่าเป็นแผลติดเชื้อขนาดใหญ่ซ่อนอยู่ในใต้ชั้นผิวหนัง ดังนั้น ก่อนที่จะประเมินความรุนแรงของแผล ควรทำการตัดหนังส่วนที่ตายแล้วออกก่อนเสมอ เพื่อให้สามารถประเมินความรุนแรงที่แท้จริงของแผลได้
4. แยกให้ได้ว่าแผลที่เท้าเกิดจากสาเหตุหรือปัจจัยใดเป็นหลัก เช่น ขาดเลือด ปลายประสาทเสื่อม ติดเชื้อ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

บุคลากรทีมสุขภาพมีบทบาทสำคัญในเรื่องของการประเมินแผลที่เท้า การวินิจฉัยแยกชนิดของแผล และการรักษาแผลแผลที่เท้า ซึ่งการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดแผลที่เท้า มีการตรวจประเมินหลอดเลือดส่วนปลาย และการรักษาแผลให้เหมาะสมไม่เกิดการติดเชื้อ เพื่อจุดมุ่งหมายคือลดอัตราการถูกตัดเท้าหรือขา ป้องกันภาวะ

ติดเชื้อ และส่งเสริมการหายของแผลให้คืนสภาพปกติโดยเร็ว ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือกันของสหสาขาทีมสุขภาพในการดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าอย่างต่อเนื่อง (Sumpio, 2000)

2.2.4 การรักษาแผลที่เท้าและการป้องกัน

เป้าหมายของการรักษาแผลที่เท้า (กุลภา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีอภัยพร, 2548)

การกำหนดเป้าหมายในการรักษา คือ การรักษาแผลให้หายขาดในเวลาสั้นที่สุด โดยมีให้ผู้เป็นเบาหวานต้องถูกตัดขาหรือเท้า และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง แต่เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานจำนวนมากที่ไม่สามารถรักษาแผลที่เท้าให้หายขาดได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ดังนั้นเป้าหมายของการทำแผลคือลดความเจ็บปวด และป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

วิธีการรักษาแผลที่เท้า

ประกอบด้วยกำจัดการเนื้อตายส่วนที่ตายแล้ว (Debridement) การทำความสะอาดแผล (Cleansing and Irrigation) การทำแผล (Dressing) การรักษาพร้อมอื่น ๆ และการลดและกระจายน้ำหนักจากบริเวณแผล (กุลภา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีอภัยพร, 2548)

สำหรับการกำจัดการเนื้อตายของแผลนั้นมีผู้ศึกษาถึงวิธีการต่าง ๆ เปรียบเทียบกัน เช่น จากการศึกษาของ Sherman et al (2003) ศึกษาเปรียบเทียบการใช้หนอนแมลงวันในการรักษาแผลที่เท้ากับการรักษาตามปกติในผู้เป็นเบาหวาน 18 คน ที่มีแผลรักษาไม่หาย และเข้ารับการรักษานับเป็นแผลได้ 20 แผล โดยแบ่งเป็นรักษาด้วยวิธีปกติ 6 แผล วิธีรักษาโดยใช้หนอนแมลงวัน 6 แผล และวิธีใช้การรักษาโดยปกติในครั้งแรกหลังจากนั้นใช้วิธีรักษาโดยใช้หนอนแมลงวัน 8 แผล พบว่า ในระหว่างการรักษา 14 วันแรก ทั้งการรักษาโดยวิธีปกติและใช้หนอนแมลงวันยังมีเนื้อตายของแผลไม่แตกต่างก่อนการรักษา หลังจากการรักษา 5 สัปดาห์ พบว่า การรักษาโดยวิธีปกติยังมีเนื้อตายของแผลมากกว่าร้อยละ 33 ของแผล แต่หลังจากการรักษาด้วยหนอนแมลงวันเพียง 4 สัปดาห์ไม่พบเนื้อตายที่แผล ซึ่งนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า การใช้หนอนแมลงวันทำให้เนื้อตายหลุดออกได้เร็วกว่าการรักษาโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$

การลดการกระจายน้ำหนักจากบริเวณแผล เป็นวิธีการรักษาที่มีความสำคัญและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมานาน อาจทำได้โดยการใส่เฝือก และการใช้อุปกรณ์เสริมและการปรับรองเท้า (Pedorthic Management) Pedorthics เป็นศาสตร์ของการดูแลรักษาและป้องกันปัญหาต่าง ๆ ของเท้า โดยการออกแบบและผลิตอุปกรณ์เสริมสำหรับเท้า (Foot Orthoses) รวมทั้งการผลิตหรือปรับรองเท้า (Shoe Modification) อย่างเหมาะสม ส่วนใหญ่การรักษาด้านนี้จึงถูกนำมาใช้ในระยะที่ผู้เป็นเบาหวานผ่านขั้นตอนการดูแลรักษาแผลมาแล้ว หรือในกรณีที่ไม่เคยมีแผลมาก่อนแต่มีความเสี่ยงที่จะเกิดแผล ซึ่งปัญหาในผู้เป็นเบาหวานที่พบบ่อย คือ รองเท้าที่ผู้เป็นเบาหวานรู้สึกว่

พอดีนั้นในความเป็นจริงมักจะคับเกินไป ดังนั้น ผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจเท้า ความเหมาะสมของการใส่รองเท้า และการตรวจประเมินระดับความรู้สึกที่เท้าทุกครั้งที่มาพบแพทย์ (กุลภา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548) เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

การปฏิบัติตัวสำหรับผู้เป็นเบาหวาน (กุลภา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548)

1. ทำความสะอาดเท้าทุกวันด้วยน้ำสะอาดและสบู่อ่อน วันละ 2 ครั้ง และทำความสะอาดทันทีทุกครั้งที่เท้าสกปรก และเช็ดให้แห้ง
2. สักรองเท้าอย่างละเอียดทุกวัน รวมทั้งบริเวณซอกนิ้วเท้า ว่ามีแผล หนอง คัน แฉก ตาปลา รอยแตก หรือมีการติดเชื้อราหรือไม่
3. หากมีปัญหาเรื่องสายตา ควรให้ญาติสำรวจเท้าให้ทุกวัน
4. ถ้าผิวหนังแห้งควรใช้ครีมทางบาง ๆ แต่ไม่ควรทาบริเวณซอกนิ้ว เพราะอาจทำให้อับชื้นเกิดการติดเชื้อรา และผิวหนังเปื่อยเป็นแผล
5. ห้ามแช่เท้าในน้ำร้อนหรือใช้กระเป๋าน้ำร้อนวางที่เท้า
6. หากจำเป็นต้องแช่เท้าในน้ำอุ่นต้องตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำก่อนทุกครั้ง ถ้าผู้เป็นเบาหวานมีปัญหาเรื่องเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม ให้ญาติเป็นผู้ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ
7. ถ้าอากาศเย็นให้ใส่ถุงเท้า
8. เลือกใส่รองเท้าที่ขนาดพอดี เหมาะสมกับรูปเท้า และทำจากวัสดุที่นุ่ม แบบรองเท้าควรเป็นหุ้มส้น และมีเชือกผูก
9. หลีกเลี่ยงรองเท้าที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก เพราะทำให้มีโอกาสเกิดการเสียดสีเป็นแผลได้ง่าย
10. ถ้าต้องสวมรองเท้าใหม่ ให้ใส่สลับกับรองเท้าคู่เก่าก่อนระยะหนึ่ง จนกว่ารองเท้าคู่ใหม่มีความนุ่มและเข้ารูปกับเท้าได้ดี
11. ถ้าต้องใส่รองเท้าหุ้มส้นทุกวันและต่อเนื่องกันหลายชั่วโมง ควรมิรองเท้าหุ้มส้นมากกว่า 1 คู่สลับกัน และควรฝั่งรองเท้าที่ไม่ได้ใส่ให้แห้ง เพื่อไม่ให้เกิดความอับชื้น
12. สวมถุงเท้าก่อนใส่รองเท้าเสมอ ถ้าถุงเท้ามีตะเข็บให้ออตะเข็บออกด้านนอก ถุงเท้าควรทำจากผ้าฝ้าย และไม่รัดแน่นจนเกินไป ควรเปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน
13. สักรองก่อนใส่รองเท้าทั้งภายในและภายนอกว่ามีสิ่งแปลกปลอมอยู่หรือไม่
14. ห้ามตัดเล็บจนสั้นเกินไป และลึกลงถึงงูกเล็บ ตัดตามแนวของเล็บ ให้เสมอปลายนิ้ว ห้ามแคะหรือตัดเนื้อจนเกิดแผล
15. ห้ามเดินเท้าเปล่าทั้งภายในและบริเวณรอบบ้าน

16. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงกับปกติ
17. พบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจเท้า
18. หากพบว่ามีแผลเพียงเล็กน้อย ให้ทำความสะอาดทันที และรีบพบแพทย์
19. งดสูบบุหรี่

วิธีการตรวจความพอดีและเหมาะสมของรองเท้า กุลภา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีอัญญาพร.

2548)

1. วัดขนาดของเท้าทั้งสองข้างทั้งความยาวและความกว้าง เนื่องจากส่วนใหญ่แล้วขนาดของเท้าแต่ละข้างมักไม่เท่ากัน
2. ตรวจความพอดีของรองเท้าทั้งสองข้างในขณะที่ยืนลงน้ำหนักเสมอ เนื่องจากเท้าส่วนใหญ่จะมีการขยายขนาดเมื่อมีการลงน้ำหนัก
3. ตำแหน่งของ First Metatarsophalangeal Joint ควรอยู่ตรงกับตำแหน่งที่กว้างที่สุดของรองเท้า
4. ระยะห่างระหว่างปลายนิ้วเท้าที่ยาวที่สุดกับปลายรองเท้า (นิ้วที่ยาวที่สุดไม่จำเป็นต้องเป็นนิ้วหัวแม่เท้าเสมอไป) ควรมีระยะห่างประมาณ 3/8 ถึง 1/2 นิ้วพอดี
5. เนื้อที่ภายในรองเท้าในส่วนของเท้าส่วนหน้า (Forefoot) และตามแนวขวางของ Metatarsophalangeal Joint ควรมีความกว้างและความลึกพอประมาณ ผู้ป่วยสามารถขยับนิ้วเท้าได้พอสมควร โดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหานิ้วเท้างอแง (Claw Toes)
6. บริเวณส้นเท้าควรจะพอดี ไม่คับและไม่หลวมจนเกินไป
7. ชนิดของรองเท้าที่เหมาะสมกับผู้เป็นเบาหวาน คือ รองเท้าชนิดผูกเชือก หรือแถบที่ไม่มีรอยตะเข็บบริเวณหลังเท้า เพื่อให้สามารถปรับขยายหรือรัดให้พอดีในกรณีที่ผู้เป็นเบาหวานมีอาการบวมหรือมีเท้าผิดปกติ)
8. วัสดุที่ใช้ในการทำรองเท้า ควรเป็นหนังหรือผ้าที่มีความยืดหยุ่น ภายในบุด้วยวัสดุที่นุ่ม ดูดซับระบายความชื้นได้ดี
9. สิ่งสำคัญที่ควรทราบ คือ ขนาดของรองเท้าที่นั้นไม่มีมาตรฐาน จะมีความแตกต่างกันไปตามยี่ห้อและแบบของรองเท้า ดังนั้น จึงใช้เป็นเครื่องชี้วัดความพอดีไม่ได้

การเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน เป็นผลจากหลายปัจจัยร่วมกันซึ่งเป็นผลต่อเนื่องจากการควบคุมเบาหวานไม่ดี ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ ความผิดปกติของหลอดเลือดส่วนปลาย และความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย ซึ่งส่งผลทำให้ผู้เป็นเบาหวานสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่ป้องกันการบาดเจ็บต่อเท้า และทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อลดลงแล้ว ยังทำให้เกิดการรับน้ำหนักที่ไม่สมดุลและเกิดการผิดรูปของเท้าจึงเกิดแผลบริเวณที่มีแรงกดทับจากน้ำหนักตัวได้ง่าย

นอกจากนี้ผู้เป็นเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ การทำงานของเม็ดเลือดขาวในการกำจัดเชื้อโรคจะลดลง ทำให้เกิดการติดเชื้อและการลุกลามได้เร็ว (เพชร รอดอารีย์. 2550) ดังนั้น การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จึงเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและการป้องกันการเกิดแผลติดเชื้อ นอกจากการให้ความรู้ในเรื่องการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและเกิดแผลติดเชื้อแล้ว บุคลากรทีมสุขภาพควรให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวาน และครอบครัว เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

2.3 การสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน

การให้การศึกษาหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการรักษาสำหรับผู้เป็นเบาหวานนั้น เพื่อช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานได้รู้ถึงความมุ่งหมายของการให้การรักษา คือ บรรเทาอาการ ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง ลดอัตราการตายและการรักษาโรคที่เกิดร่วมกับโรคเบาหวาน ดังนั้น การให้การศึกษาผู้เป็นเบาหวานไม่เพียงแต่ให้มีชีวิตอยู่ได้ แต่ยังต้องช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานได้มีคุณภาพชีวิตที่ดี หรือได้มีความสุขและอายุยาวขึ้น ซึ่งจะได้ผลดีในด้านต่าง ๆ กล่าวคือ (www.doctor.or.thlzone-hotnews/hotnews06.html.2549)

1. ด้านการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของผู้เป็นเบาหวาน มีการควบคุมระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดให้ดีทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ลดระดับไขมันในเลือดไม่ให้สูงเกินปกติที่กำหนดให้ระวังดูแลรักษาเท้าไม่ให้เกิดแผล ซึ่งอาการขาของประสาทมีส่วนทำให้มีความรุนแรงเกิดขึ้น
2. ด้านจิตใจ ช่วยคลายความกังวล หวาดกลัว จากการเป็นโรคเบาหวานและการเกิดภาวะแทรกซ้อน ช่วยให้ยอมรับสภาพความเป็นโรคนี้อย่างดี รวมทั้งได้รับความเห็นอกเห็นใจจากบุคคลในครอบครัว ซึ่งจะได้ช่วยในการป้องกันโรคแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นด้วย
3. ด้านสังคม ผู้เป็นเบาหวานสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคม รู้จักปรับตัวในการทำงานต่าง ๆ ให้เข้ากับสังคมได้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการให้การศึกษาหรือความรู้ (www.doctor.or.thlzone-hotnews/hotnews06.html. 2549)

1. ความเชื่อในสุขอนามัยของผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามเชื้อชาติ ศาสนา อายุ เพศ และสภาพเศรษฐกิจ สุขศึกษาต้องช่วยให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักว่า
 - 1.1 เขามีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคแทรกซ้อน หรือโรคอื่นร่วมด้วย
 - 1.2 โรคเบาหวานและโรคแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นนั้นเป็นอันตรายต่อชีวิต
 - 1.3 การป้องกันหรือการรักษาที่ถูกต้อง จะได้ผลดี

2. การยอมรับสภาพที่เป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานที่ไม่ยอมรับสภาพจะไม่ยอมปฏิบัติตามแผนการรักษา

3. ในการสอน ผู้สอนควรรับฟังผู้เป็นเบาหวาน และสนใจเกี่ยวกับพฤติกรรมอารมณ์ของผู้เป็นเบาหวาน เพื่อให้ยอมรับและนำข้อมูลมาปรับปรุงแผนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพจิตใจ ความเชื่อ และความรับรู้ อันจะนำไปสู่สัมฤทธิ์ผลของการสอนในที่สุด

4. การมีส่วนร่วมของผู้เป็นเบาหวานในการประเมินผลการสอน เป็นปัจจัยที่สำคัญของความสำเร็จ จึงควรส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจระหว่างกัน ได้ปรึกษาหรือแนะนำกันเองด้วย จากความรู้ที่ได้เรียนมา โดยผู้สอนเป็นผู้ควบคุมการอภิปราย

การให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข ป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่จะเกิดขึ้น ซึ่งการให้ความรู้นั้นมีหลายวิธี (สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร. 2543) ได้แก่

1. การสอนรายบุคคล
2. การสอนแบบกลุ่มย่อย
3. การสอนแบบชั้นเรียน
4. การจัดค่ายเบาหวาน
5. การสอนทางอ้อมโดยผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์, หนังสือ

1. การสอนรายบุคคล เป็นการสอนที่นิยมกันมากที่สุด เนื่องจากสามารถเล่า สอน แสดง สาธิตและสอนทักษะต่างๆ แก่ผู้เป็นเบาหวานได้ โดยที่บุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรม มีการใช้สื่อต่างๆ ประกอบการสอน มีข้อดี คือ สามารถประเมินความรู้ของผู้เรียนได้ทันทีภายหลังการสอน และสามารถถามและแก้ไขสงสัยได้ ข้อเสีย คือ เสียเวลามาก

2. การสอนแบบรายกลุ่ม มักจัดกลุ่มของผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาคล้ายกัน เช่น กลุ่มที่มีปัญหาในเรื่องภาวะแทรกซ้อนต่างๆ วิธีนี้มีข้อดี คือ ประหยัดเวลา แต่มีข้อเสีย คือ กลุ่มต้องนัดหมายเวลาล่วงหน้า ผู้ฟังบางคนมีปัญหาสงสัยอาจไม่กล้าถาม

3. การสอนแบบชั้นเรียน ใช้การบรรยายเป็นหลัก ให้ความรู้แก่ผู้ฟัง ซึ่งเป็นผู้เป็นเบาหวาน ญาติ หรือเป็นผู้ที่สนใจ การสอนเป็นกลุ่มใหญ่ มีข้อเสียคือประเมินผลยาก เพราะผู้ฟังไม่ค่อยอยากซักถามหรือไม่มีโอกาสถาม

4. การจัดค่ายเบาหวาน การจัดค่ายฝึกอบรมเป็นที่นิยมในต่างประเทศ โดยจัดให้มีกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดความสามัคคี และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่เสียค่าใช้จ่ายมาก

5. การสอนทางอ้อมโดยผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โปสเตอร์ หนังสือ การสอนวิธีนี้มีประโยชน์พอสมควร แม้จะไม่มากนักแต่สามารถที่จะให้ข่าวสารข้อมูลถึงคนหมู่มากโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนในรูปแบบอื่น ๆ

การประเมินผลของการสอนนั้นเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจะต้องประเมินผลทั้งผู้สอน วิธีการสอน และผู้เรียนว่าได้ประโยชน์หรือไม่ เทคนิคหรือ โปรแกรมที่ใช้ในการสอนมีความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพ และต้องติดตามผลอย่างต่อเนื่อง โดยดูจากระดับน้ำตาล พฤติกรรมการบริโภค และพฤติกรรมทางสุขภาพว่าเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร (สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร. 2543)

ในปัจจุบันบุคลากรที่มสุขภาพได้มีการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานในรูปแบบต่าง ๆ แล้วแต่ความเหมาะสมกับผู้เป็นเบาหวานในแต่ละคน ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้รายบุคคล รายกลุ่ม สอนในชั้นเรียน การจัดค่ายเบาหวาน และการให้ความรู้โดยผ่านสื่อต่าง ๆ หรือให้ความรู้แบบผสมผสานกัน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข สำหรับการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นเรื่องสำคัญจากการศึกษา พบว่า ผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มักมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพเท้าที่ไม่เหมาะสม จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า

2.4 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน

ผู้เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดความผิดปกติ และเกิดแผลที่เท้าได้บ่อย และเรื้อรังกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน เนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่างซึ่งเกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่เกิดขึ้น ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่ระบบประสาทส่วนปลายซึ่งทำให้เท้าผิดรูปและได้รับบาดเจ็บ ทำให้เกิดแผลได้ง่ายโดยไม่รู้ตัว ภาวะแทรกซ้อนที่ระบบประสาทอัตโนมัติทำให้การหลั่งเหงื่อลดลงมีผลให้ผิวหนังแห้งแตกเป็นแผลได้ง่าย และทำให้การไหลเวียนที่เท้าบกพร่อง และภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงทั้งขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก และหลอดเลือดแดงฝอยทำให้เท้าเกิดภาวะขาดเลือด ทำให้แผลที่เท้าหายได้ยาก นอกจากนี้ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงทำให้ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง และมีการติดเชื้อได้ง่าย แผลที่เท้าลุกลามเร็ว เป็นสาเหตุให้ต้องสูญเสียชีวิต หรือเกิดความพิการจากการสูญเสียเท้าหรือขา ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวานลดลง มีผลกระทบต่อครอบครัว สังคม และเศรษฐกิจอย่างมาก (กุลภา ศรีสวัสดิ์ และ สุทิน ศรีอัยฎาพร. 2548)

ผู้เป็นเบาหวานจึงมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้ง่าย ดังนั้น การป้องกันไม่ให้เกิดแผลที่เท้าจึงเป็นเรื่องสำคัญ โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติและการดูแลสุขภาพเท้า

แต่จากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยที่ดูแลผู้เป็นเบาหวาน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานยังให้ความสนใจในการดูแลสุขภาพเท้าของตนเองน้อยหรือดูแลสุขภาพเท้าไม่ถูกต้อง จากการศึกษาของ ปิยะวรรณ ขนาน และคณะ (2550) ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 อายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไปที่มีแผลที่เท้าที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงและชายของโรงพยาบาลพระพุทธบาท และโรงพยาบาลสระบุรี จำนวน 84 ราย พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลเท้าและแผลที่เท้าไม่สม่ำเสมอ และจากการศึกษาของ จักรชัย คงพรหม, ดำรงค์ หนูเป่า และสมภพ เมืองชื่น (2549) พบว่า ผู้เป็นเบาหวานทั้งกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ส่วนมากไม่รู้วิธีการดูแลเท้าที่ถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ พิเชฐ ลิ้มบรรเจิด, สาลินี นาคยศ และสุกัญญา รัศม์ขจีกุล (2549) พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมากกว่าร้อยละ 80 ตัดเล็บเท้าไม่ถูกต้อง ร้อยละ 86.67 สวมใส่รองเท้าและเป็นประจำ และผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่จะใส่รองเท้าเมื่อออกจากบ้านและเดินเท้าเปล่าเมื่ออยู่ในบ้าน ส่วนในเรื่องการล้างแผลนั้น ผู้เป็นเบาหวานมีความเข้าใจผิดว่าเมื่อเกิดแผลควรล้างแผลด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ทุกวัน

สำหรับสรวงสุดา สว่างใจ (2549) ได้ศึกษาพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยศึกษาผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 231 ราย พบว่า ร้อยละ 93.5 ดูแลในเรื่องความสะอาดของเท้าไม่ถูกต้อง มีเชื้อราที่เล็บร้อยละ 52.3 ผิวเท้าแห้งร้อยละ 51.1 หนาเท้า ร้อยละ 45.5 เช่นเดียวกับการศึกษาของ อัมพัน ไชยทองศรี (2543) ศึกษาถึงพฤติกรรมสุขภาพผู้เป็นเบาหวานจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 393 ราย พบว่า พฤติกรรมการดูแลเท้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ คือ ร้อยละ 43.8 ผู้เป็นเบาหวานไม่สวมรองเท้าหรือถุงเท้าในบ้าน ร้อยละ 55 และไม่สวมรองเท้าหุ้มส้นเมื่อออกจากบ้านร้อยละ 45.8 ส่วน สุทิน ศรีอัญญาพร และคณะ (2541) ได้ศึกษาพฤติกรรมกรรมการดูแลเท้าของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแผลที่เท้า 55 ราย และที่ไม่มีแผลที่เท้า 110 ราย พบว่า ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มที่มีแผลที่เท้ามีคะแนนการดูแลเท้ารวมเฉลี่ย 14.5 ± 3.35 คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีแผลที่เท้า 15.74 ± 2.31 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่มีแผลที่เท้ามีคะแนนท่าความสะอาดเท้าน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีแผลที่เท้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และผู้เป็นเบาหวานที่มีคะแนนการดูแลเท้ารวม ต่ำกว่า 15 คะแนนจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า 2.6 เท่า โดยมีค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ระหว่าง 1.5-5.6 ในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้า ร้อยละ 45.5 ละเลยแผลที่เท้า และร้อยละ 54.5 มีพฤติกรรมกรรมการดูแลแผลที่เท้าด้วยตนเองไม่ถูกต้อง

ทวีลาภ ตันสวัสดิ์ และคณะ (2547) ศึกษาถึงพฤติกรรมการป้องกันการเกิดแผลในผู้เป็นเบาหวาน พบว่า พฤติกรรมการป้องกันการเกิดบาดแผลและการดูแลแผลเบื้องต้นนั้น ผู้เป็นเบาหวาน ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทั้งในกลุ่มที่เคยมีและไม่เคยมีบาดแผล สำหรับ

ดวงรัตน์ อินทรแสน (2544) ได้ศึกษาถึงการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน โดยศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 20 ราย แบ่งเป็นผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้าหรือเคยมีแผลที่เท้าภายในระยะเวลา 6 เดือน จำนวน 10 ราย และผู้เป็นเบาหวานที่ไม่เคยมีแผลที่เท้าจำนวน 10 ราย พบว่า ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มที่ไม่มีแผลมีการควบคุมอาหารทั้งหมด ส่วนผู้เป็นเบาหวานกลุ่มที่มีแผลเกือบทั้งหมดไม่มีการควบคุมอาหาร ส่วนในเรื่องการดูแลเท้าผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มีการทำความสะอาดเท้าด้วยสบู่ อุปกรณ์ที่ใช้ช่วยทำความสะอาด เช่น แปรง ผ้าผืนเล็กหรือพรมเช็ดเท้า ผู้เป็นเบาหวานกลุ่มมีแผลมีพฤติกรรมเสี่ยงในการเกิดแผล เช่น การเดินเท้าเปล่า นอกบ้าน การดูแลแผลไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ผู้เป็นเบาหวานส่วนใหญ่มักจะมีทำนองที่ไม่ส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดบริเวณเท้า

นอกจากนี้ยังมีผู้สนใจศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลเท้า ดังเช่น ปิยะวรรณ ขนาน และคณะ (2550) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่ออำนาจควบคุมทางสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพเท้าในผู้เป็นเบาหวานที่มีแผลที่เท้า จำนวน 84 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพเท้าอยู่ในระดับปานกลาง แรงสนับสนุนทางสังคมและการควบคุมภาวะสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพเท้า สายฝน ม่วงคุ้ม (2547) ศึกษาในเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลเท้าและสถานะเท้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในจังหวัดราชบุรี พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการดูแลเท้า แรงจูงใจด้านสุขภาพ และประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมดูแลเท้า ส่วนการรับรู้อุปสรรคต่อการดูแลเท้า มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมดูแลเท้า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดแผลที่เท้า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลเท้า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์ทางลบกับสถานะเท้า พฤติกรรมดูแลเท้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับสถานะเท้า ส่วนประสบการณ์การเกิดแผลที่เท้าและระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะเท้า

สำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานจำเป็นต้องมีผู้ดูแล ดังนั้น จึงมีผู้สนใจศึกษาถึงพฤติกรรมดูแลสุขภาพเท้าของผู้ดูแล จำนวน 127 ราย พบว่า พฤติกรรมของผู้ดูแลทั้งกลุ่มผู้ดูแลผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และกลุ่มผู้ดูแลผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ไม่มีความรู้เรื่องการดูแลเท้าที่ถูกต้องสำหรับผู้เป็นเบาหวาน ทราบแต่เพียงว่าต้องระวังไม่ให้เกิดแผลที่เท้า เนื่องจากแผลจะหายยาก และอาจทำให้ต้องถูกตัดขา โดยผู้ดูแลเพียง แต่แนะนำให้ผู้เป็นเบาหวานสวมรองเท้าเมื่อออกนอกบ้าน แต่ไม่ได้ให้การดูแลเท้าอย่างอื่นร่วมด้วย (สมยศ ศรีจารนัย และคณะ. 2542)

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน หรือผู้ดูแลนั้น ยังไม่ถูกต้อง ถึงแม้ผู้เป็นเบาหวานบางรายจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการดูแลเท้าหรือการป้องกันไม่ให้เกิดแผลที่เท้า แต่ก็มีโอกาสเสี่ยงสูงในการเกิดแผลที่เท้าทั้งจากพยาธิสภาพของเท้า และพฤติกรรมการดูแลความสะอาดของเท้าที่ไม่เหมาะสม สำหรับทหารที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงสูงในการเกิดแผลที่เท้ามากเช่นกัน ทั้งนี้ เนื่องมาจากภาระหน้าที่ การดำเนินชีวิต พฤติกรรมสุขภาพต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสม

2.4.1 วิธีชีวิตของทหารกับการดูแลสุขภาพเท้าของทหารที่เป็นเบาหวาน

ทหารทุกเหล่าในสังกัดของกองทัพบก ต้องมีระเบียบวินัยและเมื่อฝึกภาคสนามหรือปฏิบัติหน้าที่ในสนามจะต้องปฏิบัติตามระเบียบคู่มือราชการสนามว่าด้วยการฝึกทหาร (รต. 21-5) พ.ศ. 2547 ซึ่งการฝึกประจำวันหรือการฝึกศึกษาใช้เวลาประมาณ 6-7 ชั่วโมงต่อวัน โดยยึดตาม รปจ. (ระเบียบประจำวัน) และจากการสัมภาษณ์ทหาร พบว่า ทหารมีการดำเนินชีวิตโดยทั่วไปไม่แตกต่างจากบุคคลธรรมดา แต่ต้องอยู่ใต้กฎเกณฑ์และระเบียบวินัย ต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชาอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจะปฏิบัติหน้าที่อยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าทหารที่อยู่ในหน่วยรบ หน่วยสนับสนุนการรบ หรือหน่วยสนับสนุนการช่วยรบย่อมต้องมีร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง จึงต้องมีการฝึกความแข็งแรงของร่างกาย ฝึกระเบียบวินัย ซ้อมรบ และการเตรียมพร้อมรับทุกสถานการณ์ แล้วแต่นโยบายของแต่ละหน่วย ดังนั้น ทหารจึงต้องใส่รองเท้าฝึกหรือรองเท้าคอมแบทขณะฝึก และออกภาคสนาม และเมื่อไม่ได้ฝึก หรือออกภาคสนาม ทหารต้องใส่เครื่องแบบของทหาร โดยใส่รองเท้าคัชชู ซึ่งทหารมักจะใส่รองเท้าคอมแบทหรือรองเท้าคัชชูตลอดทั้งวันโดยไม่ได้ถอดออก เนื่องจากการใส่และถอดรองเท้าคอมแบทต้องใช้เวลามาก ส่วนรองเท้าคัชชูมักใส่ตลอดทั้งวัน เนื่องจากกลัวเสียระเบียบวินัยและเพราะความเคยชินในยามปฏิบัติหน้าที่ ออกภาคสนาม ทหารจำเป็นต้องใส่รองเท้าฝึกหรือรองเท้าคอมแบทอยู่ตลอดเวลา บางครั้งด้วยภาระหน้าที่ต้องเตรียมความพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง จึงไม่สามารถถอดรองเท้าตลอดการปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งบางครั้งเป็นเวลา หลายสัปดาห์ หรือเป็นเดือน ส่งผลให้เท้ามีความอับชื้น เท้าเปื่อย หรือบางครั้งโดนรองเท้ากัดเป็นแผลพุพอง ดังนั้น ทหารจึงเกิดแผลที่เท้าได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป

สำหรับทหารที่เป็นเบาหวานนั้น พบว่า มีวิถีชีวิตไม่แตกต่างจากทหารทั่วไป ทั้งทางด้านการฝึก การซ้อมรบ การออกภาคสนาม และการปฏิบัติหน้าที่ภารกิจต่าง ๆ รวมทั้งการดูแลสุขภาพเท้า ทำให้ทหารที่เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้าและแผลมีโอกาสติดเชื้อได้ง่ายกว่าผู้เป็นเบาหวานทั่วไป ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นบุคลากรในทีมสุขภาพจึงตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญในการให้ความรู้ เพื่อส่งเสริมให้ทหารเหล่านี้สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการให้ความรู้มีหลาย

รูปแบบดังที่กล่าวมาแล้ว เช่น การให้ความรู้หรือให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล การบรรยาย การให้ความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เป็นต้น

2.4.2 การให้ความรู้เป็นรายบุคคลเพื่อส่งเสริมการดูแลตนเอง

การให้ความรู้เป็นรายบุคคลคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ ความแตกต่างในด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม (เพชร ชูมาปาน. 2551) การให้ความรู้เป็นรายบุคคลเป็นวิธีการที่ใช้บ่อยวิธีหนึ่งในคลินิกและหอผู้ป่วย รูปแบบการให้ความรู้ ได้แก่ การให้คำปรึกษาและการสาธิต (พรศรี ศรีอภัยพร. 2549)

1. การให้คำปรึกษา เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2 คน ผู้ให้คำปรึกษาให้เวลา ความสนใจ และความเคารพต่อผู้มาปรึกษา จุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้บุคคลสำรวจ ค้นหา และทำความเข้าใจกับปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้มาปรึกษารู้สึกสบายใจขึ้น ความเครียดลดลง สามารถผ่านพ้นวิกฤต พัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ มีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพตนเอง พยายามจะต้องมีทักษะการสังเกต การเป็นผู้ฟังที่ดี การตั้งคำถาม และการพูดทวนประโยค การสรุปขั้นตอนการให้คำปรึกษา

1) สร้างสัมพันธภาพ
2) เปิดประเด็นการให้คำปรึกษา โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามปลายเปิด การทวนประโยค การฟังอย่างมีสมาธิ ใช้เทคนิคความเงียบเพื่อให้ผู้มาปรึกษาได้ทบทวน สังเกตพฤติกรรม การแสดงออก

- 3) ให้ข้อมูล คำแนะนำที่จำเป็น
- 4) ให้กำลังใจ
- 5) สรุปประเด็นสำคัญที่พูด

2. การสาธิต เป็นการแสดงวิธีการ วิธีปฏิบัติที่มีลำดับขั้นตอน แสดงให้เห็นถึงอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติ มีคำอธิบายประกอบการแสดงวิธีการ วิธีการนำเสนอ ปฏิบัติจริงให้ดู อาจใช้สื่อที่เคลื่อนไหวได้เหมือนจริง และให้ผู้เรียนมีโอกาสทดลองปฏิบัติ

ผลของการสอนหรือให้ความรู้เป็นรายบุคคลในรูปแบบการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยมีผู้สนใจศึกษา ดังเช่น มิตรชัย สุภธีรสกุล (2548) ศึกษาผลการให้บริการปรึกษากับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับบริการ ที่สถานีนอนามัยตำบลพรุฬห์ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 40 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการควบคุมอาหาร การ

รับประทานยา การออกกำลังกาย การดูแลเท้า และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $p < 0.05$

ปัญญา อู่ประเสริฐ (2547) ศึกษาผลของการให้คำปรึกษาด้านยาในผู้เป็นเบาหวานที่โรงพยาบาลปทุมธานี โดยศึกษาผู้เป็นเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลปทุมธานี จำนวน 66 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 33 ราย กลุ่มทดลองจะได้รับคำปรึกษาด้านยาและค้นหาปัญหาจากการใช้ยา โดยเภสัชกร สืบค้น รวบรวม และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกับให้ความรู้ในด้านการใช้ยา โรคและการปฏิบัติตนแก่ผู้เป็นเบาหวาน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำการใช้ยาก่อนกลับบ้านเช่นเดียวกับผู้ป่วยนอกอื่น ๆ ผลการทดลอง พบว่าปัญหาการใช้ยาในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ดังนั้น การให้ความรู้เป็นรายบุคคลและการให้คำปรึกษาทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำกลวิธีการให้ความรู้เป็นรายบุคคลกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สื่อเป็นคู่มือประกอบและให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลทางโทรศัพท์

อย่างไรก็ตามบุคลากรทีมสุขภาพได้ศึกษา วิจัย ค้นคว้าถึงกลวิธีต่าง ๆ ในการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้อย่างยั่งยืน และเกิดประโยชน์สูงสุด กระบวนการกลุ่มเป็นกลวิธีหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานและญาติ สามารถค้นหาปัญหาและหาแนวแก้ไขปัญหาของตนเองโดยการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม

2.4.3 กระบวนการกลุ่มสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

ปัจจุบันได้นำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการเสริมสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม โดยมีแนวคิดที่ว่ากระบวนการกลุ่มสามารถก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและเกิดกระบวนการของการช่วยเหลือซึ่งกันและกันของสมาชิกกลุ่ม ในการจัดทำกลุ่มจะต้องมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) กลไกกลุ่ม คือ ปฏิสัมพันธ์และการกระตุ้นทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้นำกลุ่มและสมาชิก 2) แรงผลักดันในการรักษา ซึ่งเป็นความต้องการของสมาชิก คือ การยอมรับจากกลุ่ม ความคาดหวังของกลุ่ม ความรู้สึกเป็นเจ้าของ ความรู้สึกปลอดภัย 3) การสื่อสารในกลุ่ม และ 4) กระบวนการกลุ่ม (กองการพยาบาล. 2540 อ้างถึงใน สุพัฒน์ สมจิตรสกุล และคณะ. 2544 : 6)

ความหมายของกลุ่ม ภาควิชาการพัฒนารวมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2549) ได้ให้ความหมายของกลุ่มว่าเป็นการที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมารวมกัน ดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุ

ถึงเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง และกลุ่มในทางจิตวิทยา หมายถึง การรวมตัวกันของบุคคลที่มี ปทัสถาน (Shared Norms) เดียวกัน มาเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (เกิด Interaction) และมีจุดหมายที่จะ กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน

กระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นกระบวนการที่รวมเอาประสบการณ์ของบุคคล หลาย ๆ ฝ่ายที่มาพบปะสังสรรค์กัน ด้วยความรู้สึกพึงพอใจในความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เกิด ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างกัน ซึ่งกระบวนการกลุ่มนี้จะช่วยให้แต่ละคนได้มีโอกาสเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ข้อคิดเห็นระหว่างกัน เป็นการสร้างแรงจูงใจให้แก่กัน เกิดความ เอื้ออาทรต่อกัน จนช่วยให้ค้นพบแนวทาง/วิธีการแก้ไขปัญหานั้นๆ ร่วมกัน (ภาควิชา การพัฒนา ชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2549)

กาญจนา ไชยพันธุ์ (2549) กล่าวว่า **กระบวนการกลุ่ม** คือ การที่บุคคลมารวมกันเพื่อศึกษา ประสบการณ์ของกลุ่มหลาย ๆ ฝ่าย ศึกษาพฤติกรรมความเป็นผู้นำผู้ตาม ความคิด ฝึกปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และมีการศึกษาจากประสบการณ์ โดยผู้ศึกษาจะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมใน ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้น

ศุภณษา พรหมบุญ และ อรพรรณ พรสีมา (2549) ได้ให้ความหมายของ**กระบวนการกลุ่ม (Group Process)** ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จะต้องมีการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีแรงจูงใจร่วมกันในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยที่แต่ละคนในกลุ่มมี อิทธิพลต่อกันและกัน การนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในระยะแรกเป็นไป เพื่อการฝึกทักษะด้าน มนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การให้คำปรึกษาและแนะแนว ในปัจจุบันได้มีการนำ กระบวนการกลุ่มเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ และหลักการสำคัญของกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด โดยเน้น กระบวนการเรียนรู้ และการสร้างสรรค์ความรู้โดยกลุ่ม

ฉลอง ภิรมย์รัตน์ (2521) ให้คำจำกัดความของกระบวนการกลุ่มว่า เป็นเรื่องราวของ **สัมพันธกิจ (Interaction)** ระหว่างสมาชิกในกลุ่มซึ่งเป็นไปอย่างเสรีตามธรรมชาติ ภายใต้ อิทธิพลทางจิตวิทยาและทางสังคม

การให้ความรู้โดยกระบวนการกลุ่มเป็นการเรียนรู้จากการกระทำร่วมกันมีเป้าหมายร่วมกัน โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะเป็นประสบการณ์ ที่มีคุณค่าต่อผู้เรียนมาก การมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็น มีอารมณ์ร่วม ทำให้เกิด การปฏิสัมพันธ์ต่อกันในกลุ่ม เกิดแนวคิดเพื่อที่จะนำไปใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุด

ความเชื่อเรื่องพื้นฐานของกระบวนการกลุ่ม (กาญจนา ไชยพันธุ์, 2549)

1. บุคคลแต่ละคนมีความสามารถในตนเอง โดยเฉพาะความสามารถพิเศษ ดังนั้น ความสามารถพิเศษนี้เองจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานกลุ่ม
2. ประสบการณ์ที่สมาชิกของกลุ่มได้รับจากกลุ่มจะส่งเสริมให้สมาชิกได้พัฒนาความสามารถพิเศษขึ้นมา และนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม โดยทำให้บุคคลได้พัฒนาตนเอง รู้จักตนเอง และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ยังเข้าใจผู้อื่น ได้ดีขึ้น
3. บุคคลแต่ละคนจะมีอิทธิพลต่อกันและในขณะที่เดียวกันกลุ่มก็จะมีอิทธิพลต่อบุคคล เช่นเดียวกัน กลุ่มทำให้บุคคลเรียนรู้การให้ การรับรู้จัดการให้เอื้อกัน
4. กลุ่มช่วยส่งเสริมให้สมาชิกแต่ละคนมีการพัฒนาทัศนคติทางสังคมในทางที่ดีขึ้น รู้จักทักษะทางสังคม การทำงานร่วมกัน

กลุ่มสามารถนำมาใช้เป็นวิธีการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ 3 ประการ (ภาควิชาการ พัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549) คือ

1. เป็นตัวกลางในการเปลี่ยนแปลง หมายถึง กลุ่มเป็นตัวกลางสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสมาชิก และสามารถทำให้สมาชิกกลุ่มเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้
2. เป็นเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลง เป้าหมายที่แท้จริงของกลุ่ม คือ ต้องการให้กลุ่มเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
3. เป็นตัวนำในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้น

การเกิดกลุ่ม กลุ่มจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากการที่สมาชิกภายในกลุ่มมีความตระหนักที่จะรวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหา โดยเกิดความรู้สึกว่าหากสมาชิกแต่ละคนที่มีปัญหาเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมาพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ ความคิดเห็น แล้วสมาชิกในกลุ่มเกิดความเห็นพ้องต้องกันว่า เมื่อชาวบ้านต่างคนต่างแก้ไขปัญหาที่ตนเองประสบอยู่เพียงลำพังนั้นไม่สามารถจะแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดในการรวมกลุ่ม คือ การที่สมาชิกเกิดจิตสำนึกร่วมกัน (Conscientization) ว่าการทำงานเป็นกลุ่มสามารถจะแก้ไขปัญหาของตนได้ ซึ่งการที่สมาชิกในกลุ่มจะเกิดจิตสำนึกได้นั้น อาจเกิดได้จากการพูดคุยกัน เห็นว่าต่างคนก็มีปัญหาเดียวกัน จึงอยากร่วมมือกัน ซึ่งเมื่อเกิดการจัดตั้งเป็นกลุ่มแล้ว กลุ่มจะมีกระบวนการเพื่อเป็นพลังให้กลุ่มสามารถขับเคลื่อนและดำรงอยู่เพื่อแก้ไขปัญหาของสมาชิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภาควิชาการ พัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549) โดยกระบวนการกลุ่มแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. **ขั้นการสร้างความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม** ซึ่งขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างมาก เนื่องจากการให้สมาชิกภายในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนเกิดความเข้าใจกันและกัน มีความรู้สึกที่ดีต่อกัน เกิดความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน อาจมีการร่วมกันวางแผนกลุ่ม กำหนดขั้นตอนกฎเกณฑ์ที่สมาชิกจะปฏิบัติร่วมกัน การสร้างความสัมพันธ์ภายในกลุ่มนี้อาจเกิดขึ้นจากการที่สมาชิกได้มีการนัดพบปะสังสรรค์กัน มีการพูดคุยประชุมปรึกษาหารือ เกิดความไว้วางใจต่อกัน กล่าวที่จะแสดงความคิดเห็นของตน

2. **ขั้นการพัฒนากลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้** ขั้นตอนนี้ไม่สามารถแยกออกจากกระบวนการทำงานกลุ่มได้ เป็นการที่สมาชิกตัดสินใจร่วมกันที่จะต้องการเพิ่มความรู้ หรือข้อมูลทางด้านใดด้านหนึ่งที่สมาชิกเล็งเห็นว่ามิประโยชน์ต่อกลุ่มของตน โดยสมาชิกอาจจะมีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างกัน อาศัยการสื่อสารแบบสองทาง (Two Ways Communication) เนื่องจากการสื่อสารดังกล่าวย่อมจะกระตุ้นให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็น โดยผ่านการวิเคราะห์ ขั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้นี้ย่อมจะนำไปสู่การแสวงหาแนวทางร่วมกันในหมู่สมาชิกได้ อย่างไรก็ตามขั้นตอนนี้ไม่สามารถสิ้นสุดลงได้ แต่ยังคงแฝงอยู่ในทุก ๆ ขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงานกลุ่ม

3. **ขั้นการบริหารจัดการกลุ่ม** การดำเนินการของกลุ่มจะดำรงอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ปัจจัยที่มีความสำคัญปัจจัยหนึ่ง คือ กระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม ซึ่งการบริหารจัดการที่ดีควรจะเป็นการตกลงกันระหว่างสมาชิก การจัดบันทึกการประชุม การจัดทำบัญชีของกลุ่ม ขั้นตอนนี้ยังทำให้สมาชิกเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งกลุ่มยังได้เกิดการเรียนรู้ทางด้านการบริหาร-จัดการตนเอง อีกทั้งข้อมูล ความรู้ที่ได้มาขั้นต้นยังได้มีการปรับใช้จริง (Learning by Doing) ถือเป็นการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุดของกระบวนการกลุ่ม การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพนั้นจะทำให้สมาชิกในกลุ่มเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเองและกลุ่มมากยิ่งขึ้น

4. **ทำกิจกรรมร่วมกัน** ขั้นนี้เป็นขั้นที่สมาชิกทุกคนมาร่วมกันแสวงหาแนวทางในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน ทั้งการร่วมกันตัดสินใจว่าจะดำเนินกิจกรรมใด การกำหนดวัตถุประสงค์ของกิจกรรม การกำหนดผู้ดำเนินการ ระยะเวลาในการดำเนินงาน รวมทั้งวิธีการดำเนินการ ซึ่งสมาชิกจะเป็นผู้ตัดสินใจ และผู้ได้รับผลประโยชน์ รวมทั้งยังเป็นกิจกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของสมาชิกได้

5. **ขั้นแสวงหาความร่วมมือ** ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่เมื่อกลุ่มได้ดำเนินการระยะหนึ่งแล้วสมาชิกเห็นพ้องต้องกันว่ากลุ่มไม่สามารถจะดำเนินงานต่าง ๆ ได้ทั้งหมด โดยกลุ่มอาจจะมีข้อจำกัดบางประการ ดังนั้น กลุ่มจะต้องตัดสินใจได้เองว่าจะต้องให้หน่วยงานใดมาให้การสนับสนุน

เพื่อให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพราบรื่น และสามารถบรรลุเป้าหมายที่กลุ่มได้กำหนดไว้

6. **ขั้นการสร้างเครือข่าย** เมื่อกลุ่มได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งแล้ว กลุ่มมีการขยายผลการดำเนินงาน กลุ่มมีสมาชิกมากขึ้น หรือกลุ่มสามารถดำเนินงานจนบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้แล้ว กลุ่มจึงมีการขยายความร่วมมือไปยังกลุ่มอื่น ๆ สร้างการดำเนินงานในรูปแบบของเครือข่าย ทำให้กลุ่มสามารถแก้ไขปัญหาในภาพกว้างได้มากขึ้น รวมทั้งยังเป็นการไปแก้ไขปัญหาสังคม ส่งผลให้ชุมชนของตนเองเกิดความเข้มแข็งขึ้นและยังขยายไปยังชุมชนอื่น ๆ ได้อีกด้วย นอกจากนี้การทำงานในรูปแบบเครือข่าย (Network) ยังทำให้กลุ่มเกิดพลังอำนาจมากยิ่งขึ้นถึงเป็นการสร้าง Empowerment ได้

ถ้าหากกลุ่มไม่สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ จะส่งผลให้กลุ่มต้องยุติลง ในทางกลับกัน ถ้าหากกลุ่มสามารถแก้ไขปัญหาได้ก็จะสามารถดำเนินกิจกรรมของกลุ่มต่อไป ขยายจำนวนสมาชิก กำหนดวัตถุประสงค์ของกลุ่มเพิ่มขึ้น เกิดกิจกรรมใหม่ขึ้น เกิดการประสานประโยชน์กับกลุ่มอื่น ๆ เป็นการสร้างเครือข่าย (Network) ในการทำงาน ที่จะทำให้เกิดความเข้มแข็งและสามารถพึ่งตนเองได้ในที่สุด

การยุติบทบาทของกลุ่ม (ภาควิชาการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2549) กลุ่มอาจจะยุติบทบาท หรือการดำเนินการได้ด้วยสาเหตุ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้แล้ว อาจจะหยุดหรือยุบไปเสียทีเดียว แต่อาจเป็นเพียงยุติกิจกรรมของกลุ่มเท่านั้น แต่เมื่อเกิดปัญหาขึ้นมาอีก กลุ่มก็จะมารวมกันสร้างกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหานั้น ๆ ต่อไป
2. กลุ่มไม่มีโอกาสที่จะดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้
3. เกิดความขัดแย้งภายในกลุ่ม โดยอาจจะเกิดจากความไม่เข้าใจกันระหว่างสมาชิก ปัญหาการดำเนินงาน เป็นต้น

4. งบประมาณ ขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินกลุ่ม

สำหรับกระบวนการกลุ่มที่นำมาใช้ทางการพยาบาลนั้นจะมีขั้นตอนที่ต่อเนื่อง ไม่สามารถแยกขั้นตอนที่ชัดเจนออกมาได้ แต่สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้ (กองการพยาบาล. 2540 อ้างถึงใน สุพัฒน์ สมจิตรสกุล และคณะ. 2544 : 6 -7)

- 1) **ขั้นเริ่มต้น (Initial Stage)** เป็นขั้นตอนการสร้างสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกกับสมาชิกและสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกกับผู้นำกลุ่ม โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความไว้วางใจกันอย่างแท้จริง รวมถึงการทำความเข้าใจกับสมาชิกกลุ่มถึงลักษณะของกลุ่ม ข้อจำกัด และเป้าหมายของ

กลุ่ม ตลอดจนการกำหนดระยะเวลาในการเข้าร่วมกลุ่ม โดยสมาชิกทุกคนต้องช่วยกันสำรวจปัญหาความต้องการของกลุ่ม เพื่อสร้างเป้าหมายที่กลุ่มต้องการให้กระจ่างต่อไป

2) **ขั้นการทำงาน (Working Stage)** เป็นขั้นตอนที่สมาชิกพร้อมที่จะเปิดเผยตนเองและต้องการสำรวจเกี่ยวกับปัญหาที่ตนมี ต้องการหาแนวทางในการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงตนเอง เพื่อแก้ไขปัญหานั้นซึ่งสมาชิกจะต้องร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันที่จะช่วยเหลือกันอย่างจริงจัง ไม่รู้สึกวิตกกังวลหรือหวั่นไหวที่จะมีสัมพันธภาพที่จะใกล้ชิดกัน สมาชิกรับรู้ตนเองและมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม เรียนรู้ที่จะพูดถึงความรู้สึกหรือประสบการณ์ สมาชิกเต็มใจที่จะมีปฏิสัมพันธ์แบบตรงไปตรงมาต่อกัน สามารถเผชิญหน้าแลกเปลี่ยนความรู้สึกและความคิดเห็นต่อกันอย่างจริงจัง ไม่เลียงหนีต่อความรู้สึกขัดแย้งและมีท่าทีเอื้ออาทรต่อกัน

3) **ขั้นปิดกลุ่ม (Closing Stage)** เป็นขั้นตอนที่ต้องทำทุกครั้งที่ยุติกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกรวบรวมประสบการณ์ว่าเขาเรียนรู้อะไรบ้างจากกลุ่ม และเขานำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างไรในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงของเขา

ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมและพัฒนา (ภาควิชาการพัฒนารวมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549) ได้แก่

1. การสื่อสารภายในกลุ่ม ควรมีการสื่อสารเป็นแบบ Two Ways Communication เพื่อให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น
2. แนวทางการทำงาน กฎระเบียบ จะต้องเป็นแนวทางที่สมาชิกกำหนด ไม่ใช่ผู้นำกลุ่มกำหนดขึ้น ซึ่งกฎระเบียบเป็นที่ยอมรับของสมาชิก มีความเหมาะสม สอดคล้องกับวิถีปฏิบัติและความรู้ความสามารถของกลุ่ม
3. การบริหารจัดการ ควรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบริหาร แบ่งปันผลประโยชน์กันอย่างเท่าเทียม สมาชิกสามารถตรวจสอบได้ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและพร้อมที่จะประสานผลประโยชน์กันยิ่งขึ้น
4. การประชุม ในการดำเนินการกลุ่มนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการประชุมสมาชิกกลุ่มอยู่เสมอ เพื่อที่จะเสนอปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน ร่วมกันหาแนวทางการแก้ไข สร้างให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
5. ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน สมาชิกทุกคนต้องมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบต่อกันทั้งสิ้น ดังนั้น หากสมาชิกไม่เข้าใจบทบาทของตนมีการขัดแย้งระหว่างสมาชิกย่อมเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกลุ่ม

6. กิจกรรมการดำเนินงานของกลุ่มจำเป็นต้องมีการกำหนดกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายของกลุ่ม

ประโยชน์ที่ได้รับจากกระบวนการกลุ่ม (ภาควิชาการพัฒนาศุมนชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549) ได้แก่

1. สมาชิกมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น
2. เป็นการเพิ่มโอกาสในแก้ไขปัญหา การรวมกลุ่มย่อมทำให้มีกำลัง สถิติปัญหา ทรัพยากรอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น โอกาสในแก้ปัญหาให้สำเร็จก็มีมากขึ้น
3. เกิดอำนาจในการต่อรอง การรวมกลุ่มเป็นการสร้างให้เกิดพลังในการแก้ไขปัญหา ทำให้บุคคลที่เหนือกว่าเกิดความเกรงใจไม่กล้าเอาเปรียบ

กาญจนา ไชยพันธุ์ (2549) ได้กล่าวว่า กระบวนการกลุ่มช่วยพัฒนาในตัวบุคคลโดยสนองความต้องการขั้นพื้นฐานทั้งทางร่างกายและจิตใจ เช่น ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ความปลอดภัย และความต้องการเป็นที่ยอมรับจากกลุ่ม ช่วยสร้างและพัฒนาการทางด้านอารมณ์ และสังคม พัฒนาด้านทัศนคติ ความสนใจและความสามารถ พัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ

ข้อพึงระวังในการศึกษาพฤติกรรมกลุ่ม การพิจารณาถึงการดำเนินงานของกลุ่มนั้น มีประเด็นที่ต้องระมัดระวังและให้ความสนใจในการดูแลหรือเอาใจใส่เป็นพิเศษอีกหลายประการ ทั้งนี้ เพราะกลุ่มจะมีความสลับซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น ๆ มากมาย ประเด็นต่าง ๆ ที่ควรพิจารณาประกอบ (วันชัย มีชาติ, 2548) ได้แก่

กลุ่มพาไป (Groupthink) คือ สภาวะที่การตัดสินใจของกลุ่มไม่ได้เป็นไปตามความต้องการของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม และมักเป็นการตัดสินใจในทิศทางที่ไม่เหมาะสม กลุ่มจะพยายามทำให้ทุกคนในกลุ่มมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกัน และไม่รับฟังข้อมูลด้านอื่น ๆ จึงทำให้ตัดสินใจผิดพลาด การเกิดกลุ่มพาไปนี้มักจะเกิด เพราะกลุ่มไม่มีข้อมูลในการตัดสินใจอย่างเพียงพอ ไม่แสวงหาข้อมูลอื่น กลุ่มไม่รับฟังข้อมูลที่ต่างกับความเชื่อ และพยายามปฏิเสธหรือสกัดกั้นข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเชื่อของตนเอง ลักษณะของกลุ่มที่เกิดกลุ่มพาไป มักจะได้แก่ กลุ่มที่มีผู้นำมีอำนาจมาก มีความเหนียวแน่นในกลุ่มสูง กำลังอยู่ในสภาวะกดดัน ลักษณะของกลุ่มพาไปไปจะมีลักษณะดังนี้

- สมาชิกรู้สึกมั่นคงและปลอดภัยโดยการไม่ทำอะไรเลย
- สมาชิกจะปฏิเสธ การติเตียน คำหยาบคายโดยทำตามแบบเดิม ๆ
- สมาชิกเชื่อว่าสิ่งที่เขาทำถูกต้องและดีแล้ว
- สมาชิกพยายามที่จะกดดันให้สมาชิกอื่นเชื่อตามที่กลุ่มตัดสินใจ และไม่เปิดโอกาสให้มีการโต้แย้งหรือซักถาม

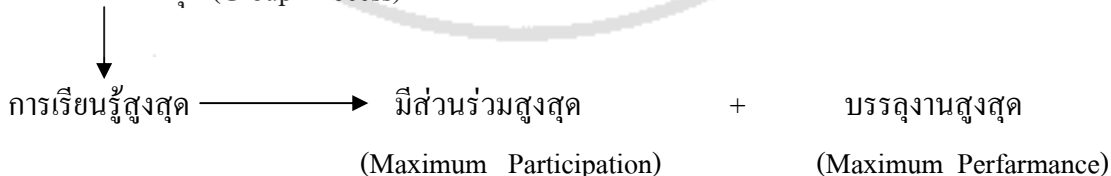
- สมาชิกไม่ซักถามหรือตรวจสอบการตัดสินใจของกลุ่ม
- สมาชิกรับรู้ว่าคุณคนในกลุ่มคิดเหมือนกัน
- สมาชิกจะเก็บข้อมูลที่ต่างจากคนอื่น ซึ่งอาจมีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มไว้ ไม่เปิดเผยออกไปทำให้กลุ่มขาดข้อมูล

การอ้อมแรงทางสังคม (Social Loafing) คือ เมื่อให้คนร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม จะพบว่ามีการอ้อมแรงเกิดขึ้น กล่าวคือ เมื่อจำนวนสมาชิกที่ทำงานเพิ่มขึ้น 1 คน คนในกลุ่มจะใช้แรงหรือความพยายามน้อยลงทุกที นอกจากนี้การเกิดภาวะการอ้อมแรงทางสังคมนั้นจะมีแรงส่วนหนึ่งหายไปจากการทำงานร่วมกันของกลุ่ม

การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง กระบวนการได้มาซึ่งความรู้ ทักษะ ทศนคติผ่านการฝึกฝน และประสบการณ์อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร (วันชัย มีชาติ. 2548) ส่วน นิตยา เพ็ญศิริภา (2549) กล่าวถึง การเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีลักษณะถาวร อันเนื่องมาจากประสบการณ์ของบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้ได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมที่นำไปสู่การได้รับรางวัล หรือคาดหวังว่าจะได้รับผลดีเป็นการตอบแทนและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ทำให้ถูกลงโทษหรือคาดหวังว่าจะเกิดผลเสียตามมา การให้รางวัล การส่งเสริมสนับสนุน หรือการลงโทษจึงเป็นประสบการณ์ที่ทำให้บุคคลเรียนรู้และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการเรียนรู้พื้นฐานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งเมื่อประกอบไปกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) กระบวนการกลุ่มจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุดและทำให้บรรลุนานสูงสุด (สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต. 2549)

กระบวนการกลุ่ม (Group Process)



การมีส่วนร่วมสูงสุด (Maximum Participation) ของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับการออกแบบกลุ่มซึ่งมีตั้งแต่ 2 คน จนกระทั่งกลุ่มใหญ่ กลุ่มแต่ละประเภทมีข้อดีและข้อจำกัดต่างกัน ผู้เรียนทุกคนควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของแต่ละองค์ประกอบ ฉะนั้น ผู้สอนจึงต้องพิจารณาตามจำนวนผู้เรียน

การบรรลุสูงสุด (Maximum Performance) ถึงแม้ผู้สอนจะออกแบบกลุ่มให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแล้วก็ตาม แต่สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้กลุ่มผู้เรียนบรรลุงานสูงสุด คือ การออกแบบงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนจะต้องจัดทำเป็นใบงานที่กำหนดให้กลุ่มผู้เรียนทำกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอน ในการออกแบบกลุ่มเพื่อการมีส่วนร่วมสูงสุด ผู้สอนต้องพิจารณาออกแบบกลุ่มให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบของการเรียนรู้ กลุ่มแต่ละประเภทมีข้อบ่งชี้และข้อจำกัดดังตารางต่อไปนี้ (สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต. 2549)

ตารางที่ 2.2
การออกแบบกลุ่มพื้นฐาน

ประเภทกลุ่ม	ลักษณะกิจกรรมกลุ่ม	ข้อบ่งชี้	ข้อจำกัด
กลุ่ม 2 คน (Pair Group)	ผู้เรียนจับคู่กันทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/นำเสนอ ประสบการณ์ หรือฝึกปฏิบัติ โดยทำพร้อมๆกันใช้เวลาไม่มาก	ขาดความหลากหลายทางความคิด และประสบการณ์ เพราะเป็นการแลกเปลี่ยนกันเพียง 2 คน
กลุ่ม 3 คน (Triad Group)	ผู้เรียนจับกลุ่ม 3 คน แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน อาจหมุนเวียนบทบาทกันได้	ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามบทบาทและสามารถเรียนรู้ได้ครบทุกบทบาท	ขาดความหลากหลายและความกระฉับกระชวยไปบ้าง อาจใช้เวลามากในการสลับบทบาท
กลุ่มย่อยระดมสมอง (Buzz Group)	เป็นการรวมกลุ่ม 3-4 คน ใช้วิธีรวมง่าย ๆ เช่น นั่งใกล้ ๆ กัน ก็หันหน้าเข้าหากัน เพื่อแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมร่วมกันในระยะเวลาสั้น ๆ โดยไม่ต้องการข้อสรุปหรือข้อสรุปไม่ลึกซึ้งมากนัก	ขาดความลึกซึ้ง เพราะไม่มีการอภิปรายกันมากหรือลึกซึ้ง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ประเภทกลุ่ม	ลักษณะกิจกรรมกลุ่ม	ข้อบ่งชี้	ข้อจำกัด
กลุ่มเล็ก (Small Group)	เป็นการจัดกลุ่ม 5-6 คน ทำกิจกรรมที่ได้รับ มอบหมายจนลุล่วง	ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นและอภิปรายอย่าง ลึกซึ้งจนได้ข้อสรุป	ใช้เวลามาก ถ้ามีการ กำหนดบทบาททุกคน จะมีส่วนร่วมตาม บทบาทที่กำหนด แต่ ถ้าไม่มีบางคนอาจมี ส่วนร่วมน้อย

ที่มา : สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต (2549) : คู่มือการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม.

สรุปการออกแบบกลุ่ม ให้มีประสิทธิภาพมีหลักที่ผู้สอนควรพิจารณา ดังนี้

1. ความยากง่ายในการมีส่วนร่วม
2. ความลึกซึ้งของการแสดงความคิดเห็นหรือผลงาน
3. การจัดสรรบทบาทของผู้เรียนในการเข้ากลุ่มแต่ละประเภท โดย
 - ไม่มีการกำหนดบทบาทในกลุ่ม 2 คน/กลุ่มย่อยระดมสมอง และกลุ่มใหญ่
 - มีการกำหนดบทบาทในกลุ่ม 3 คน และกลุ่มเล็ก

นอกจากการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นพื้นฐานประเภทต่าง ๆ แล้ว ผู้เรียนสามารถประยุกต์การออกแบบกลุ่มในลักษณะอื่น เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ได้ดังตารางที่ 2.3 (สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต, 2549)

ตารางที่ 2.3
การออกแบบกลุ่ม

ประเภทกลุ่ม	ลักษณะกิจกรรมกลุ่ม	ข้อบ่งชี้	ข้อจำกัด
กลุ่มไขว้ (Cross-over Group)	เป็นการจัดกลุ่ม 2 ขั้นตอน โดยแยกให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเฉพาะบางกลุ่ม จนมีความเชี่ยวชาญ จากนั้นจึงให้ผู้เรียนจากแต่ละกลุ่มมารวมกันเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อบูรณาการ	เพื่อให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองในการสร้างความรู้ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วม และได้เนื้อหา	ใช้เวลาอาจมี ความรู้ที่ตกหล่น
กลุ่มแบ่งย่อย (Subgroup)	เป็นการจัดกลุ่ม 2 ขั้นตอน จากกลุ่ม 8-12 คน แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3-4 กลุ่ม เพื่อให้ทำงานกลุ่มละอย่าง(ที่ไม่เหมือนกัน) จากนั้นจึงให้กลุ่มย่อยมารวมกันเพื่อบูรณาการ	ไม่มีวิทยากรประจำกลุ่มย่อย หลังแบ่งกันทำงานแล้วจะมาสรุปความเห็นในกลุ่มใหญ่	ในการทำงานกลุ่มใหญ่ต้องใช้ วิทยากร ประจำกลุ่มช่วย ดำเนินการเพื่อ บรรลุวัตถุประสงค์
กลุ่มปิรามิด (Pyramid Group)	รวบรวมความคิดเห็นเริ่มจากกลุ่ม 2-4 คน ทวีขึ้นไปเป็นชั้น ๆ จนครบทั้งชั้น	สร้างความตระหนัก ความเข้าใจในความ รู้สึกนึกคิดของแต่ละกลุ่ม	ขาดข้อสรุปหรือ ความลึกซึ้ง

ที่มา : สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต (2549)

การที่ผู้สอนออกแบบกลุ่มที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมง จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการมีส่วนร่วม ตามลักษณะกลุ่มแต่ละประเภท การทำกิจกรรมกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้มาก มีการเคลื่อนไหวในการเรียนรู้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้และสนใจอย่างต่อเนื่อง

การใช้กลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกลุ่มช่วยเหลือตนเอง (Self-help Group) กระบวนการกลุ่ม (Group Process) กลุ่มร่วมมือกัน (Cooperation Learning) การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม (Participatory Learning) ล้วนแต่เป็นแนวคิด ที่ให้บุคคลแต่ละคนมาพบปะ และมีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ให้กำลังใจกัน และการใช้ตัวแบบเป็นการนำทฤษฎีปัญญาสังคม (Social

Cognitive Theory) ของ Bandura มาใช้ให้ผู้เรียน เรียนรู้โดยใช้การสังเกต ตัวแบบอาจนำเสนอ ทั้งตัวแบบทางบวกแล้วได้ผลกรรมทางบวก และตัวแบบทางลบ หรือทำพฤติกรรมเสี่ยงแล้วได้ผล กรรมทางลบ ซึ่งการใช้ตัวแบบยังเป็นวิธีการหนึ่งในการสร้างให้เกิดการรับรู้ความ สามารถตนเอง (Self-efficacy) คิ้ว (สุปรียา ดันสกุล, 2544) ส่วนในเรื่องประสิทธิภาพของกลุ่มนั้น พบว่า ถ้าสมาชิกของกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน ทางด้านค่านิยม ความเชื่อ ความคิดเห็น และความสนใจ ตลอดจนทัศนคติต่าง ๆ จะทำให้กลุ่มนั้นๆดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ประกอบ ระกิติ, 2523)

ดังนั้น กระบวนการกลุ่มจึงมีผู้สนใจนำมาใช้เป็นกลวิธีในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวาน สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน ดังเช่นการศึกษาของ จาริก หนูเนียม, วิยะดา คงเพชร และ ไรนา รัตนพลกุลขจร (2548) เรื่องการใช้กระบวนการกลุ่มในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวาน ศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลมหาราช ังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เป็นเบาหวานที่มารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลมหาราช นครศรีธรรมราช จำนวน 72 คน เป็นกลุ่มทดลอง 36 คน และกลุ่ม เปรียบเทียบ 36 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากศูนย์สุขภาพชุมชน 3 ศูนย์ อำเภอเมือง จังหวัด นครศรีธรรมราช กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ห่างกันครั้งละ 3 สัปดาห์ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนแต่ละแห่ง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับกิจกรรมการให้ความรู้จากศูนย์ตามปกติ ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความเชื่อ ทัศนคติ การรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเอง และการปฏิบัติในการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการ ทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบหลังการ ทดลองมีเฉพาะการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองเท่านั้นที่สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑารัตน์ ลมอ่อน (2548) ศึกษาเรื่องผลของ โปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 18 คน โดยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนและกระบวนการกลุ่มมาจัด กิจกรรมให้กับกลุ่มทดลอง ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ด้านเจตคติของผู้เป็น เบาหวานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรับรู้ในความสามารถตนเองการดูแลตนเองเรื่องการควบคุม น้ำหนัก และการมารับบริการตรวจตามนัดมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ส่วนการศึกษาของ ชีระ ภักดีจรุง (2548) เรื่องการใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกับแรง สนับสนุนจากครอบครัว ในการควบคุม โรคของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ศูนย์สุขภาพชุมชนช่อง สามหมอ อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 58 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 29 คน

และกลุ่มควบคุม 29 คน โดยทั้ง 2 กลุ่ม เป็นผู้เป็นเบาหวานซึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานและความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคเบาหวานดีขึ้นมากกว่าการทดลอง และการเปลี่ยนแปลงความรู้และความเชื่อดังกล่าวภายหลังการทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมโรคในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา การดูแลเท้า และการสังเกตอาการน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำกว่าปกติดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติดังกล่าวภายหลังการทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จิราวดี สีนไชย (2547) ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 17 คน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มมีค่าเฉลี่ยการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับความรู้ตามปกติจากโรงพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับความรู้ตามปกติจากโรงพยาบาล

อุไรวรรณ บุญเกิด (2546) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง และกระบวนการกลุ่มในประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความสามารถตนเองในการปฏิบัติ และความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัว และพฤติกรรม เพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง ภายหลังการจัดกิจกรรม 1 เดือน สูงกว่าการจัดกิจกรรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สุวัฒน์ สมจิตรสกุล และคณะ (2544) ศึกษาการพัฒนากระบวนการให้บริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลปลาปาก จังหวัดนครพนม โดยการใช้กระบวนการกลุ่มมาเป็นกลยุทธ์ ในการให้บริการในคลินิกเบาหวาน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่เข้าร่วมโครงการ มีระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่าก่อนเข้ากลุ่ม และผู้เป็นเบาหวานมีการปฏิบัติตัวเพื่อดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการแสวงหาการรักษาพยาบาล การดูแลสุขภาพจิตของร่างกายและเท้า การผ่อนคลายความเครียด และผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ

นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการให้ความรู้หรือการให้คำปรึกษาเป็นรายกลุ่มกับการให้ความรู้เป็นรายบุคคล ดังเช่น นิตยา ภาพสมุทร (2545) ศึกษาเปรียบเทียบผลการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแบบตัวต่อตัวกับแบบกลุ่ม ต่อผู้เป็นเบาหวานในโรงพยาบาลหนองแค โดยสุ่ม

ตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับคำแนะนำปรึกษาแบบกลุ่ม กลุ่มที่ 2 ได้รับคำแนะนำปรึกษาแบบตัวต่อตัว กลุ่มควบคุมได้รับการแนะนำตามปกติ พบว่า การให้คำแนะนำปรึกษาแบบกลุ่มและการให้คำแนะนำปรึกษาแบบตัวต่อตัว ทำให้ผู้เป็นเบาหวานมีความรู้เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ เทรินโต และคณะ (Trento et al. 2004) ศึกษาเปรียบเทียบการให้ความรู้เป็นรายกลุ่มกับการให้ความรู้เป็นรายบุคคลในผู้เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มให้ความรู้เป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล พบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่ได้รับการสอนเป็นกลุ่ม ระดับความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาภายใน 1 ปีดีขึ้นกว่าการให้ความรู้เป็นรายบุคคล 2 ปี หลังการให้ความรู้แบบกลุ่ม คุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวานดีขึ้น แต่การให้ความรู้เป็นรายบุคคลคุณภาพชีวิตกับลดลง ค่าเฉลี่ยระดับ HbA1C ในกลุ่มที่ให้ความรู้เป็นรายบุคคลสูงขึ้นในเวลา 5 ปี แต่ระดับ HbA1C ในผู้ป่วยที่ได้รับการสอนเป็นกลุ่มไม่เพิ่ม และพบระดับ BMI และ HDL cholesterol ลดลง สำหรับการศึกษาริชเคอิม และคณะ (Rickheim et al. 2002) ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการให้ความรู้เป็นกลุ่มและการให้ความรู้เป็นรายบุคคลแก่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 170 คน โดยกลุ่มที่ให้ความรู้เป็นรายกลุ่มมี 87 คน และรายบุคคลมี 83 คน พบว่า ค่า HbA1C ในกลุ่มที่ให้ความรู้เป็นรายบุคคลลดลงร้อยละ 1.7 ± 1.9 ($p < 0.01$) และกลุ่มที่ให้ความรู้เป็นกลุ่มลดลงร้อยละ 2.5 ± 1.8 ($P < 0.01$) เมื่อประเมินเปรียบเทียบ พบว่า ค่าเฉลี่ย HbA1C ของกลุ่มที่ให้ความรู้เป็นรายกลุ่มลดลงมากกว่ากลุ่มที่ให้ความรู้เป็นรายบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ดังนั้น ในการดูแลผู้เป็นเบาหวานสามารถใช้กระบวนการกลุ่มมาเป็นกลวิธี เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถดูแลตนเองได้และมีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม ลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

แต่อย่างไรก็ตามวิธีการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานในปัจจุบันมีรูปแบบที่จัดบริการน่าจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับทรัพยากรที่มีอยู่ ผู้ที่ให้ความรู้ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกำหนดอาหาร และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน (อัมพา สุทธิจำรูญ, 2550) ปัจจุบันการให้ความรู้เป็นรายบุคคลนั้นเป็นที่นิยมกันมากที่สุด เนื่องจากสามารถเล่า สอนแสดงสาธิตและสอนทักษะต่าง ๆ แก่ผู้เป็นเบาหวานได้ (สมพงษ์ สุวรรณวัลย์กร, 2543)

การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานควรทำเป็นประจำ โดยทบทวนความรู้ในด้านต่าง ๆ ทุกครั้งที่มาตรวจ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานมีความเข้าใจโรค ให้ความร่วมมือในการดูแลรักษา โดยจุดประสงค์หลัก คือ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงทั้งหลายได้ตามเป้าหมาย (อัมพา สุทธิจำรูญ, 2550) ในเรื่องของการดูแลสุขภาพเท่าที่เช่นกันกันต้องมีการให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอและทบทวนเป็นระยะ ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและกลไกการเกิดแผล เน้น

ให้ผู้เป็นเบาหวานตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลเท้าและการเลือกรองเท้าที่เหมาะสม ให้ความระมัดระวังอันตรายจากความร้อน ความเย็น หลีกเลี่ยงการเดินเท้าเปล่าทั้งในและนอกบ้าน การดูแลตัดเล็บที่ถูกต้องวิธี แนะนำให้บริหารเท้า (ศิริพร จันทรฉาย, 2548) ซึ่งการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว และชุมชน เป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนของโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและป้องกันการเกิดแผลที่เท้าติดเชื้อในผู้เป็นเบาหวาน

2.4.4 บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน เป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญที่สามารถประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการอย่างสมบูรณ์ ให้การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ ให้การบำบัดทั้งโดยวิธีการใช้ยาและไม่ใช้ยา ประเมินผลลัพธ์ของการจัดการดูแลผู้ป่วยแต่ละบุคคลที่มีปัญหาเจ็บป่วยทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง นอกจากนี้พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจะต้องทำกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในการดูแลบุคคล ครอบครัว และชุมชน (สมจิต หนูเจริญกุล, 2550) สำหรับการดูแลผู้เป็นเบาหวานไม่ให้เกิดแผลที่เท้าเป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่มุ่งการสร้างสุขภาพมากกว่าการซ่อม ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดแผลที่เท้าอันมีผลกระทบต่อผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องดูแลสุขภาพแบบองค์รวม เน้นการประเมินสุขภาพเท้า ประเมินปัจจัยเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้ารวมถึงการป้องกันการเกิดแผลติดเชื้อ สามารถนำมาวางแผนให้การดูแลรักษาพยาบาลได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

1. การประเมินภาวะเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องใช้ความรู้ความสามารถและทักษะในการประเมินภาวะเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้า ทั้งในด้านพฤติกรรม การดูแลสุขภาพเท้า ประสาทรับความรู้สึกที่เท้า และหลอดเลือดส่วนปลาย ส่งเสริมสุขภาพเท้าโดยให้ความรู้ คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน และเจ้าหน้าที่สุขภาพอื่น ๆ ค้นหาปัญหาหรือปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ร่วมกับผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนยังต้องทำหน้าที่ในการประสานความร่วมมือกับบุคลากรทีมสุขภาพ ผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้การดูแลผู้เป็นเบาหวานได้อย่างเหมาะสม สามารถคัดกรองและส่งต่อผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะเสี่ยงสูงในการเกิดแผลที่เท้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหลอดเลือดส่วนปลายแก่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ให้การรักษาทางยา หรือการผ่าตัด เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงเท้าได้ดี เป็นการป้องกันการเกิดแผลขาดเลือด ส่วนผู้เป็นเบาหวานที่สูญเสียความรู้สึกที่เท้า พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรให้

คำแนะนำ ติดตาม ประเมินสภาพเท้าและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเท้าอย่างสม่ำเสมอ ให้กำลังใจ แก่ผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวเพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพเท้าของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

2. การป้องกันการเกิดแผลติดเชื้อ แผลเบาหวานที่เท้าจัดว่าเป็นแผลที่เกิดได้ง่ายแต่หายยาก ดังนั้น พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องมีความรู้และทักษะในการประเมินแผล เพื่อการรักษาพยาบาลอย่างถูกต้อง และเหมาะสม ไม่ให้เกิดแผลติดเชื้อลุกลามจนเกิดอันตรายกับผู้เป็นเบาหวาน ค้นหาปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงการให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว ชุมชน และเจ้าหน้าที่สุขภาพอื่น ๆ ในการดูแลแผลที่เท้าอย่างถูกต้อง และการส่งเสริมการหายของแผล มีความสามารถในการตัดสินใจและมีการส่งต่อแก่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เป็นเบาหวาน รับการส่งต่อผู้เป็นเบาหวานจากโรงพยาบาลเพื่อดูแลแผลที่เท้าอย่างเหมาะสม พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรพัฒนาความรู้ในเรื่องผลงานวิชาการที่ทันสมัย อยู่เสมอ โดยศึกษาจากผลการวิจัยต่าง ๆ ทำการวิจัยศึกษาอบรมความก้าวหน้าในการรักษาแผลที่เท้าด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อนำมาบูรณาการและประยุกต์ใช้ในชุมชน นอกจากนี้ควรประเมินและติดตาม ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลที่เท้า และแผลติดเชื้อ เพื่อร่วมกันหาแนวทางแก้ไข การรักษาพยาบาล และส่งเสริมในการดูแลสุขภาพเท้าไม่ให้เกิดแผลติดเชื้อและการเกิดแผลที่เท้าซ้ำ พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรมีทักษะในการประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ทั้งภายในวิชาชีพ เจ้าหน้าที่อื่น ๆ ทั้งในและนอกทีมสุขภาพและในระบบต่อ เพื่อสนองความต้องการทางด้านสุขภาพของชุมชนได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

การดูแลในระดับปฐมภูมิของพยาบาลเวชปฏิบัตินั้นต้องสะท้อนถึงความหลากหลาย วิถีดำเนินชีวิต โครงสร้างทางสังคม วัฒนธรรม และครอบครัว การปฏิบัติจะต้องแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจและไวต่อความต้องการของครอบครัวและชุมชน ต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ทั้งในและนอกระบบสุขภาพ ต้องส่งต่อและรับการส่งต่อผู้ป่วยอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (สมจิต หนูเจริญกุล, 2550)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลที่เท้าในผู้เป็นเบาหวาน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดแผลที่เท้ามีหลายปัจจัย เช่น ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานนาน การควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็นเวลานาน การมีโรคปลายประสาทเสื่อม การมีโรคหลอดเลือดส่วนปลาย การได้รับแรงกดที่เท้าในรูปแบบต่าง ๆ ประวัติการเกิดแผลที่เท้า ประวัติการถูกตัดนิ้วเท้าหรือเท้า การมีข้อจำกัดของการเดิน ตลอดจนพฤติกรรมดูแลสุขภาพเท้าที่ไม่เหมาะสมผู้เป็นเบาหวานเหล่านี้ จึงมีความเสี่ยงสูงในการเกิดแผลที่เท้า การคัดกรองผู้เป็นที่มีความเสี่ยงดังกล่าวเพื่อให้การดูแลรักษา และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง สามารถ

ป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น จึงมีผู้ศึกษาวิจัยเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงโดยให้ความรู้และคำแนะนำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดโปรแกรมสอนผู้เป็นเบาหวาน เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ การจัดโปรแกรมการสอนผู้เป็นเบาหวานในเรื่องการดูแลสุขภาพเท้า การสอนเป็นรายบุคคล หรือการใช้กระบวนการกลุ่มมาเป็นกลวิธีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เป็นเบาหวานให้มีพฤติกรรมที่เหมาะสมในเรื่องของกระบวนการกลุ่มมีผู้สนใจนำมาเป็นกลวิธีในการแก้ไขปัญหของผู้เป็นเบาหวาน โดยให้ผู้เป็นเบาหวานมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็น ซึ่งประสบการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้เป็นประสบการณ์ตรงจากผู้เป็นเบาหวาน ทำให้กลุ่มมีความเชื่อและความเข้าใจเห็นอกเห็นใจกัน

สำหรับผู้วิจัย เป็นทหารในหน่วยสนับสนุนการช่วยรบ มีพันธกิจที่สำคัญ คือ อนุรักษ์กำลังรบโดยให้การรักษาพยาบาล และส่งเสริมสุขภาพของกำลังพลให้มีสุขภาพแข็งแรง เพื่อปฏิบัติหน้าที่ของทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสังคมของทหารเป็นชุมชนหนึ่งที่มีลักษณะ วิถีชีวิต อาชีพ การงานและความเป็นอยู่คล้ายคลึงกัน ทหารที่เป็นโรคเบาหวานมีจำนวนไม่น้อยที่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผลที่เท้าอันเนื่องมาจากการที่ต้องใส่รองเท้าคอมแบท (Combat) หรือค้ำชูเป็นเวลานาน ๆ ในแต่ละวัน การดูแลสุขภาพเท้าที่ไม่เหมาะสม และการที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ดังนั้น การป้องกันแผลที่เท้าจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ จากการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่า งานวิจัยทางด้านการดูแลสุขภาพเท้าของผู้เป็นเบาหวาน โดยตรงยังมีค่อนข้างน้อย งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นในเรื่องของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นหลัก ซึ่งพบว่า ผู้เป็นเบาหวานจะให้ความสำคัญในเรื่องของการรับประทานอาหาร การใส่ยา การออกกำลังกาย และการลดความเครียด ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การดูแลสุขภาพเท้าอาจถูกมองข้ามไป โดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานที่ยังไม่เคยมีแผลที่เท้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาทางด้านสุขภาพเท้าของทหารที่เป็นเบาหวาน เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า โดยนำโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มมาเปรียบเทียบกับ การสอนเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นวิธีการให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานโดยทั่วไป และกระบวนการกลุ่มเป็นกลวิธีให้ทหารที่เป็นเบาหวานเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ในกลุ่มเองในเรื่องการดูแลสุขภาพเท้า การปฏิบัติตนในการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดแผลที่เท้า เพื่อให้ทหารที่เป็นเบาหวานสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป