

บทที่ 2



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการกำกับตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจาก จากตำรา วารสาร บทความและงานวิจัยในหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคเบาหวาน

1.1 ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

1.2 ระดับน้ำตาลในเลือด

1.2.1 กลไกการเกิดน้ำตาลในเลือด

1.2.2 การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด

1.3 การควบคุมโรคเบาหวาน

1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตนเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

2. โยคะ

2.1 ผลของ โยคะต่อภาวะสุขภาพ

2.2 ผลของ โยคะต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

3. การกำกับตนเอง

4.บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

4.1 การให้ความรู้

4.2 รูปแบบการพยาบาลที่ส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

4.3 การพยาบาลตามปกติ

5. โปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการกำกับตนเอง

1.โรคเบาหวาน

1.1 ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากความผิดปกติของการเผาผลาญสารอาหารทั้ง 3 ชนิด คือ แป้ง โปรตีน และไขมัน อันเป็นผลจากความบกพร่องเนื่องจากความผิดปกติของระดับฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ควบคุมการเผาผลาญสารอาหารทั้ง 3 ชนิดดังกล่าว ความบกพร่องหรือความผิดปกติของระดับอินซูลิน เกิดจากหลายสาเหตุ ดังต่อไปนี้

1. ตับอ่อนซึ่งเป็นแหล่งสร้างและหลั่งอินซูลินเสื่อมสมรรถภาพเนื่องจากโรคของตับอ่อน
2. สภาวะที่ทำให้ความต้องการอินซูลินเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ เช่น ความอ้วน ร่างกายมีโรคอื่น ซึ่งหลั่งฮอร์โมนต้านอินซูลิน
3. ผู้ป่วยได้รับยาด้านอินซูลิน เช่น ยาจำพวกสเตียรอยด์ ยาคุมกำเนิด ยาขับปัสสาวะ
4. ตับอ่อนเสื่อมสมรรถภาพจากเชื้อไวรัส
5. ภาวะทุพโภชนาการและขาดสารอาหาร โดยเฉพาะขาดโปรตีน ทำให้ตับอ่อนหมดสมรรถภาพในการสร้างและหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน

ซึ่งสาเหตุของโรคทำให้มีความผิดปกติของอินซูลินที่ส่งผลต่ออวัยวะต่างๆที่สำคัญหลายอย่างไม่ว่าจะเป็น ตา ไต หัวใจ ระบบประสาท และหลอดเลือด ซึ่งสาเหตุของโรคทำให้ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านแบ่งเป็นประเภทของโรคเบาหวานเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 หมายถึง โรคเบาหวานชนิดที่เกิดจากการทำลายเบต้าเซลล์ของตับอ่อนจนไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลิน เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะเป็นผู้ที่อายุน้อย และมักมีอาการของโรคเบาหวานลุกลามได้อย่างรวดเร็ว และรุนแรง
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นเบาหวานที่เกิดจากร่างกายมีภาวะดื้ออินซูลิน และมีการหลั่งอินซูลิน จากตับอ่อนลดลงไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ผู้ป่วยชนิดนี้สามารถทำการรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลชนิดรับประทาน แต่ในระยะหลังของโรคอาจต้องใช้อินซูลิน เพื่อการควบคุมระดับน้ำตาล ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดของเบาหวานชนิดนี้ ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้ได้แก่ ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะอ้วน ประวัติครอบครัวเป็นต้น ส่วนใหญ่ผู้ป่วยประเภทนี้เป็น ผู้ป่วยที่สูงอายุ และอ้วน
3. โรคเบาหวานชนิดที่เกิดจากสาเหตุอื่น เช่น กรรมพันธุ์ โรคที่เกิดกับตับอ่อน การเสื่อมของต่อมไร้ท่อ ยาหรือสารเคมี การติดเชื้อ เป็นต้น

4. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ซึ่งจากประเภทของโรคเบาหวานทั้ง 4 ประเภทนี้ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบอุบัติการณ์การเกิดโรคมามากที่สุด 90-95%(Olson, 2000) มักถ่ายทอดทางพันธุกรรม มักพบในคนที่มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป ซึ่งมีความผิดปกติ 2 ประการที่สำคัญ(ภาวนา กิริติยศวงศ์, 2544: 27-28)

ประการแรก คือมีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ ในสภาวะที่ร่างกายมีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีอาการแสดงของโรคเบาหวานแต่ยังไม่ทำให้เกิดภาวะคีโตนอะซิโดซิส ทั้งนี้เพราะร่างกายยังมีอินซูลินพออยู่ในระดับที่สามารถนำกลูโคสเข้าเซลล์ได้บ้าง จึงไม่สลายไขมันและโปรตีนเป็นพลังงาน ร่างกายจึงไม่เกิดภาวะกรดคั่ง แต่เกิดภาวะวิกฤตจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงแทน

ประการที่สอง คือ เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน คือ ภาวะที่รีเซพเตอร์ต่ออินซูลินที่เนื้อเยื่อมีจำนวนน้อยลง ทำให้การใช้น้ำตาลทางกล้ามเนื้อลดลง หรืออินซูลินจับกับรีเซพเตอร์ได้แต่มีความผิดปกติในการทำปฏิกิริยาในเซลล์ ทำให้เนื้อเยื่อไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ นอกจากนี้ยังมีการผลิตน้ำตาลจากตับเพิ่มขึ้น

การวินิจฉัยโรคเบาหวานจากอาการและอาการแสดง

1. มีอาการทางคลินิกเด่นชัด คือกระหายน้ำ ปัสสาวะบ่อยและมาก มักเป็นตอนกลางคืน รับประทานอาหารบ่อยแต่ผอมลง อ่อนเพลีย ตามัวอย่างรวดเร็ว ค้นตามผิวหนังหรือบริเวณอวัยวะเพศ โดยเฉพาะเพศหญิงที่เลยวัยกลางคน นอกจากนี้แล้วอาจมีแผลพุพองได้ง่าย แด่หายช้าหรืออาจเป็นฝี ผักบัว มีอาการปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ และชาตามปลายมือปลายเท้า

2. ไม่มีอาการทางคลินิก หรือมีแต่อาการไม่ชัดเจน หรืออาจมีความผิดปกติบางอย่างซึ่งบ่งชี้ว่าจะเป็นโรคนี้ เช่นเป็นแผลง่าย หายยาก อาจมีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน

โรคแทรกซ้อน ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1 โรคแทรกซ้อนประเภทเฉียบพลัน (Emergencies Complication)

โรคเบาหวานก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินที่สามารถทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและการดูแลที่ถูกต้องรวดเร็ว ภาวะฉุกเฉินในโรคเบาหวาน

1.1 ภาวะเบาหวานฉุกเฉินที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ได้แก่ Diabetic Ketoacidosis(DKA),Hyperosmolar,Non-Hyperglycemic Coma (HNHC) และ Lactic Acidosis(LA)

1.1.1 Diabetic Ketoacidosis(DKA)

เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วย IDDM ภาวะนี้เกิดจากการเสียดุลระหว่างอินซูลินกับกลุ่มฮอร์โมนที่ฤทธิ์ต้านอินซูลิน คือระดับอินซูลินต่ำมากหรือขาดไปในขณะที่ฮอร์โมน

ด้านฤทธิ์ ได้แก่ กลูคาร์กอน คอร์ติโซน และ โกรทฮอร์โมนมีระดับสูงขึ้น ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง (โดยทั่วไปจะสูงมากกว่า 300 มก/ดล) และภาวะเลือดเป็นกรดจากการคั่งของสารคีโตน (Ketone Body) อาการและอาการแสดงที่พบเสมอคือ คอแห้ง กระหายน้ำ ปัสสาวะมาก คลื่นไส้ อาเจียน หอบเหนื่อย กระหายน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงของการรู้สึกตัวเช่น ซึม หรือในบางรายอาจหมดสติ ผู้ป่วยบางรายอาจปวดท้องรุนแรง สิ่งชักจูงที่ทำให้เกิด DKA ที่พบบ่อยได้แก่ การขาดยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วย IDDM การติดเชื้อ ภาวะเครียดต่างๆ หรือโรคอื่นๆ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

1.1.2 Hyperosmolarnon-hyperglycemic coma

เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (NIDDM) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่สูงอายุ บ่อยครั้ง HNHC เป็นอาการนำมาซึ่งการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยจะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากจนทำให้ Osmolarity ของเลือดเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีภาวะกรดเกินเกิดขึ้น ปัจจัยก่อเหตุมักเป็นการติดเชื้อ มีภาวะ stress เกิดขึ้น เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เส้นโลหิตในสมองแตก การผ่าตัดใหญ่ บางรายเกิดจากยา เช่น ยาขับปัสสาวะ คอร์ติโคสเตียรอยด์ หรือการขาดยารักษาเบาหวาน อาการและอาการแสดง จุดสำคัญคือการเปลี่ยนแปลงของการรู้สึกตัว มีตั้งแต่ซึม จนถึงหมดสติได้ ผู้ป่วยจะมีลักษณะของการขาดน้ำอาจมากจนทำให้มีการล้มเหลวของระบบหมุนเวียนโลหิตคือเกิดภาวะ shock จะพบว่าผู้ป่วยกระหายน้ำมาก คิมน้ำมาก ปัสสาวะมากทั้งเวลากลางวันและกลางคืนเกิดขึ้นเป็นเวลาหลายวันอาจนานถึง 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยบางรายมีการคิมน้ำหวานแก่กระหายปริมาณมากๆ ซึ่งเป็นผลเสริมให้ระดับน้ำตาลสูงมากขึ้นอีก ผู้ป่วยบางรายอาจชักหรือมีอัมพาตครึ่งซีกเกิดขึ้น

1.2 ภาวะเบาหวานฉุกเฉินที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำพบได้เสมอในผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับยารักษาเบาหวานที่ใช้ อยู่ ไม่ว่าจะเป็นอินซูลิน หรือยาเม็ดลดน้ำตาลก็ตาม ผู้ป่วยเกิดเนื่องจากใช้ยาผิดขนาดคือมากเกินไป หรือได้ยาเท่าเค็มแต่ได้อาหารน้อยลง เช่น เกิดเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หรือใช้แรงมาก เช่น ออกกำลังกายโดยที่ไม่ได้เตรียมตัวล่วงหน้า หรือมียาอย่างอื่นเพิ่มเติมร่วมกับยาเบาหวาน เช่น ยาแก้ปวด รวมทั้งแอลกอฮอล์ด้วยอาการและอาการแสดง มีตั้งแต่อาการเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรงหมดสติหรือชักได้ ขึ้นกับระดับน้ำตาลที่ลดลงและอัตราเร็วในการลดลงของน้ำตาล อาการทั่วไปคือ มีเหงื่อออกใจสั่น ตัวสั่นคล้ายจะเป็นลม สับสน พฤติกรรมๆ ซึม หมดสติ หรือชัก ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้ ถ้าระดับน้ำตาลไม่ได้รับการแก้ไขทันท่วงที ผู้ป่วยเบาหวานอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำช่วงเวลากลางคืน ขณะที่หลับ กรณีที่เป็นไม่รุนแรงมากจะมีอาการเหงื่อออก ผื่นร้าย ปวดศีรษะ ตอนตึ้นนอน การรักษา ทำได้ง่ายโดยการให้น้ำตาลเพื่อเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวดีให้โดยการรับประทาน เช่น คิมน้ำหวาน น้ำผลไม้หรืออมน้ำตาล ลูกกวาด ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะตอบสนองโดยอาการดีขึ้น ความรู้สึกตัวกลับคืนมา

2 โรคแทรกซ้อนประเภทเรื้อรัง(Chronic Complications) ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ (Hypoglycemia) เป็นเวลานานๆเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆทั่วร่างกายได้ หรืออาจกล่าวได้ว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกตินั้นเป็นพิษ(Toxic)ต่อเนื้อเยื่อทุกประเภท โดยก่อให้เกิดพยาธิสภาพขึ้นซ้ำๆและมีการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่การทำงานตามมาภายหลังซึ่งแบ่งได้เป็น

2.1 พยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดฝอย (Microvascular Complication)

มีพยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดฝอย ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นค่อนข้างจำเพาะเจาะจงสำหรับโรคเบาหวาน(Specific Lesion) ตาและไตเป็นอวัยวะที่มีการแสดงออกและมีความพิการบ่อย อีกทั้งภาวะไตวายอันเป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยได้ ดังนั้นพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นที่เรตินา(diabetic retinopathy) ของผู้ป่วยเบาหวาน โดยมีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดภายในลูกตา การดำเนินของโรคอาจรุนแรงขึ้นจนถึงขั้นทำให้ตาบอดได้ และพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นที่ไต (Diabetic Nephropathy) ในผู้ป่วยเบาหวานโดยที่ร้อยละ 30-50 จะเกิดภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งต้องทำการรักษาด้วยวิธีไตเทียมหรือเปลี่ยนไต

2.2 พยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดแดง (Macrovasculur Complication)

พยาธิสภาพเกิดขึ้นที่หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่โดยมีลักษณะเป็น Atherosclerosis พยาธิสภาพแบบนี้พบได้ในโรคหรือภาวะอื่นๆที่ไม่ใช่เบาหวาน จึงถือเป็นลักษณะที่ไม่จำเพาะ(Non Specific Lesion) แต่ในผู้ป่วยเบาหวานจะพบการพอกพูนของไขมันในหลอดเลือด(Artherosclerosis) ได้บ่อยขึ้น และอัตราการเปลี่ยนแปลงหรือการดำเนินของโรคเร็วกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน อวัยวะที่พบมีการแสดงออกของพยาธิสภาพบ่อยคือหัวใจ (Cardiac Disorder) โรคหลอดเลือดหัวใจ หรือหลอดเลือดโคโรนารี(Coronary Artery Disease) เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วย เนื่องจากมีการแข็งตัวของหลอดเลือด (Artherosclerosis) เร็วและมากกว่าปกติ ซึ่งไม่สัมพันธ์โดยตรงกับระยะเวลาหรือความรุนแรงของโรคเบาหวานสามารถเกิดได้ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีความผิดปกติของความทนต่อน้ำตาล(impaired glucose tolerance) พยาธิสภาพเกิดขึ้นที่ขาส่วนล่างรวมทั้งเท้า(Intermittent Claudication and Gangrene) กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงที่หลอดเลือดส่วนขาเกิดการอุดตัน ซึ่งจะทำให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงอวัยวะส่วนล่างเป็นไป โดยลำบากจะทำให้เกิดอาการเท้าเน่าและเกิดเนื้อตายที่เรียกว่า แองกริน

2.3 พยาธิสภาพที่เกิดกับระบบประสาท (Diabetic Neuropathy) เป็นพยาธิสภาพที่เกิดกับระบบประสาทส่วนปลายทั้งหมดซึ่งมีหลายรูปแบบที่ทำให้เกิดอาการระบบประสาทส่วนปลาย(Neuropathy) ชนิดต่างๆกันซึ่งอาการแสดงอันได้แก่ อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อ ระบบรับความรู้สึก หรือระบบประสาทอัตโนมัติที่เข้าได้กับโรคของระบบประสาทส่วนปลาย เช่น อาการชาหรือกล้ามเนื้อลีบเล็ก การเสื่อมของสมรรถภาพทางเพศเนื่องจากอวัยวะเพศไม่แข็งแรง (สุนทร คัมพนันท์ และคณะ 2535: 28-29)

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพราะภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกิดการเสียชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน การป้องกันสามารถทำได้ดังนี้

1. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะนี้พบในภาวะที่ควบคุมโรคไม่ดี การป้องกันที่ดีคือ การควบคุมอาหารให้ถูกต้อง ไม่ทำงานหรือออกกำลังกายมากเกินไป เตรียมน้ำตาลหรือ ลูกอม น้ำหวานไว้ประจำบ้าน และควรพกติดกระเป๋าเมื่อออกนอกบ้าน เมื่อมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ ให้รับประทานทันที ควรมีบัตรประจำตัวพกติดตัวไว้เมื่อออกจากบ้าน

2. ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะนี้อาจเกิดจากการขาดการรับประทานยา การติดเชื้อ มีภาวะเครียด เป็นผลให้น้ำตาลในเลือดสูง การป้องกัน คือ การควบคุมอาหาร ออกกำลังกายเหมาะสม รับประทานยาให้ถูกขนาด ถ้ามีอาการติดเชื้อ หรือเจ็บป่วยควรไปพบแพทย์

3. การเกิดแผลที่เท้า ผู้ป่วยเบาหวานมักเกิดแผลที่อวัยวะส่วนปลาย โดยเฉพาะที่เท้า เนื่องจากมีการไหลเวียนของเลือดน้อยลง ร่วมกับความเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลาย ทำให้เกิดบาดแผลได้ง่าย และแผลหายช้า การป้องกันการเกิดบาดแผลจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด โดยการทำความสะอาดเท้าและล้างเท้าทุกวัน เลือกรองเท้าที่เหมาะสม ไม่คับไม่หลวมจนเกินไป ตรวจสอบเท้าตนเองทุกวันว่ามีบาดแผลหรือไม่ ถ้ามีบาดแผลที่รักษาเองไม่ได้ควรปรึกษาแพทย์

สรุปได้ว่าการควบคุมโรคเบาหวานนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติซึ่งจะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงได้

1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

1.2.1 กลไกการเกิดน้ำตาลในเลือด

พลังงานที่ร่างกายใช้อยู่เป็นพลังงานเคมีที่เกิดจากการเผาผลาญสารอาหาร ประเภท โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เมื่อสารอาหารเหล่านี้เข้าสู่ร่างกายจะถูกเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้พลังงานออกมา ขบวนการที่ทำให้เกิดเรียกว่าเมตาบอลิซึม ซึ่งมีทั้งขบวนการที่สร้าง(anabolism) คือการรวม โมเลกุลเล็กๆ ให้กลายเป็นสารใหม่ที่มี โมเลกุลใหญ่แต่ในทางตรงกันข้ามการสลายตัวของสารที่มี โมเลกุลใหญ่ให้เป็นสารที่มี โมเลกุลเล็กเป็นขบวนการทำลาย (catabolism) เช่นกลูโคสมีการรวมตัวเก็บไว้ในรูปของกลัยโคเจนที่ตับจะเกิดขบวนการสร้างกลัยโคเจนเรียกว่า glycogenesis และกลัยโคเจนจะแตกตัวเป็นกลูโคสเรียกว่า glucolysis หรืออาจจะเรียกว่าการสร้างกลูโคส ซึ่งกลูโคสจะเข้าสู่กระแสเลือดเมื่อร่างกายต้องการพลังงาน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาเพื่อให้ได้พลังงาน แต่อย่างไรก็ตามกลูโคสเป็นแหล่งพลังงานอันดับแรกซึ่งมีระดับค่อนข้างคงที่แม้ขณะที่ไม่ได้รับประทานอาหาร โดยสารอาหารที่ร่างกายได้รับ ไม่จำเป็นต้องมีระดับคาร์โบไฮเดรตเท่ากันเสมอ เพราะสารอาหารสามารถเปลี่ยนกลับไปกลับมาได้ เนื้อเยื่อในร่างกายนั้นต้องการกลูโคสเป็นสารอาหารหลัก เช่นสมอง

และเมื่อเลือดแดง โดยเฉพาะสมองนั้นมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดเป็นอย่างมาก ยิ่งเมื่อใดก็ตามที่ระดับน้ำตาลกลูโคสตกลงถึงประมาณ 40-45 มล/คค จะก่อให้เกิดภาวะที่เรียกว่า น้ำตาลในเลือดต่ำ(hypoglycemia) ซึ่งชักนำให้เกิดอาการต่างๆ เช่นเป็นลมหน้ามืด จนถึงขั้นหมดสติ (ปานัดดา โรจน์พิบูลสถิตย์, 2546: 138) ในทางตรงกันข้ามการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งมีเหตุจากภาวะเครียดทำให้มีการหลั่งสารอีพิเนฟริน(epinephrine)นอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) และคอร์ติซอล (cortisol) ซึ่งฮอร์โมนเหล่านี้จะไปกระตุ้นเซลล์แอลฟา ของไอเลท ออฟแลงเกอร์ฮานส์ในตับอ่อน ซึ่งมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น หรือ การทำงานในระบบเผาผลาญผิดปกติในโรคระบบต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะตับอ่อน เป็นผลให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเบาหวาน

อินซูลิน

เป็นฮอร์โมนที่ทำหน้าที่เหมือนกุญแจไขเซลล์เพื่อให้กลูโคสและน้ำตาลผ่านผนังเซลล์เพื่อสะสมสารอาหารเก็บไว้ในเซลล์ โดยอินซูลินจะไปเพิ่มตัวพาของเยื่อหุ้มเซลล์ในการขนส่งน้ำตาลเข้าเซลล์ เพราะปกติน้ำตาลไม่สามารถแพร่ผ่านเข้าเซลล์ได้ ฉะนั้นจึงต้องมีตัวพาเพื่อนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ โดยระดับน้ำตาลในเลือดเป็นตัวควบคุมการหลั่งอินซูลิน ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะกระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินเพื่อเอากลูโคสไปใช้ในเนื้อเยื่อต่างๆจนระดับน้ำตาลในเลือดลดลงก็จะสลับกลับไปยับยั้งที่เซลล์ไม่ให้หลั่งอินซูลินเพื่อปล่อยให้ระดับกลูโคสสูงขึ้น นอกจากระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มขึ้นการหลั่งอินซูลินยังขึ้นอยู่กับฮอร์โมนบางตัวเช่น กลูคาร์กอน คอร์ติซอล โกรทฮอร์โมน ในทางตรงกันข้าม ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลงจะยับยั้งการหลั่งอินซูลิน ในภาวะที่ผิดปกติคือมีระดับฮอร์โมนอินซูลินน้อยเกินไปทำให้เกิดโรคเบาหวานหรือเกิดจากตับอ่อนสร้างอินซูลินไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายหรืออินซูลิน ออกฤทธิ์ไม่เต็มที่ หรือเนื้อเยื่อไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน ส่วนใหญ่การเกิดโรคเบาหวาน มักเกิดจากกลูโคสเข้าสู่เซลล์ไม่ได้ จึงพบน้ำตาลในกระแสเลือดสูงขึ้น(เลียงชัย ถิมล้อมวงศ์, 2535: 249-251)

การวินิจฉัยโรคเบาหวานพิจารณาจากระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีหลักใหญ่ๆ 3 วิธี

- 1) ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดหลังอดอาหารนาน 8 ชั่วโมง(FPG) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก/คค
- 2) ค่า casual (random) plasma glucose มากกว่าหรือเท่ากับ200 มก/คคร่วมกับมีอาการของโรค
- 3) plasma glucose ที่ 2 ชั่วโมงหลังจากทำ oral glucose tolerance (OGGT) มากกว่าหรือเท่ากับ200 มก/คค (วรารณ วงศ์ถาวรวัฒน์ และวิทยา ศรีคามา, 2545) ซึ่งการประเมินผลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานสามารถทำนายถึงอันตรายที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อน

ของโรคเบาหวานได้(วีรพันธ์ โขวิฑูรกิจ, 2545) เช่นระดับน้ำตาลฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c)ที่สูงมากกว่า 6.5 %เสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่(macrovascular) หรือถ้ามากกว่า 7.5%เสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดเล็ก (microvascular) (สารัช สุนทร โยธินและวิทยา ศรีดามา, 2545: 258)ซึ่งการทราบผลระดับน้ำตาลในเลือดสามารถตรวจได้ทางห้องปฏิบัติการ

1.2.2 การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด

เป็นวิธีการที่สามารถใช้ตรวจสอบการควบคุมโรคเบาหวานและสามารถใช้ดูผลการรักษารวมทั้งพฤติกรรมปฏิบัติของผู้ป่วยซึ่งมีวิธีการประเมินได้ดังนี้

1.การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด(plasma glucose) นิยมตรวจหาระดับกลูโคสในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 6-12 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) และงดรับประทานยาเม็ดหรือฉีดอินซูลิน ก่อนตรวจ เป็นการตรวจที่ใช้ในการประเมินผลระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถทำได้รวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย เป็นการประเมินผลควบคุมขณะใดขณะหนึ่ง ไม่สัมพันธ์กับการควบคุมในระยะยาว ค่าปกติ ควรมีค่าน้อยกว่า 110 มก/ดล และค่าที่ถือว่าควบคุมได้ คือค่าที่อยู่ในช่วง 90-130 มก/ดล (ADA อ้างถึงใน สารัช สุนทร โยธิน และ วิทยา ศรีดามา, 2545:257)

2.การวัดระดับฮีโมโกลเอวันซี (HbA_{1c} หรือ glycosylated hemoglobin)เป็นดัชนีที่ดีในการวัดผลการควบคุมโรค โดยสะท้อนให้เห็นระดับน้ำตาลในเลือดขณะที่เจาะเลือดเป็นการตรวจฮีโมโกลบิลที่เกิดจากการรวมตัวของฮีโมโกลบินกับน้ำตาลกลูโคส ค่าเฉลี่ยของระดับกลัยโคซัยแลต ฮีโมโกลบินในเลือด ใช้เวลาประมาณ 4-12สัปดาห์ที่ผ่านมา(เทพ หิมะทองคำ, 2539; ADA, 1998b) เพราะค่าระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะจะเปลี่ยนแปลงประมาณ4สัปดาห์ ค่าปกติขึ้นอยู่กับวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยปกติเม็ดเลือดแดงของคนประกอบด้วยฮีโมโกลบินต่างกัน โดยพบว่ากลัยโคซัยแลตฮีโมโกลบิน (glycosylated hemoglobin)เป็นฮีโมโกลบิน(hemoglobin) ที่มีดีออกซีกลูโคส (deoxy-glucose)เกาะติดกับ N-terminal valine ของสายเบต้า(B-chain)บางที่เรียกว่าHbA₁ สามารถแบ่งย่อยออกเป็น HbA_{1a}, HbA_{1b}, HbA_{1c}, HbA_{1d} ในคนปกติหากแยก HbA₁ โดยวิธีอิเล็กโตรโฟรีซิส (electrophoresis) จะพบว่ามีปริมาณ HbA_{1c} มากที่สุดดังนั้นในทางคลินิกจะตรวจวัดปริมาณของ HbA_{1c} ซึ่งเป็นดัชนีบอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดที่ผ่านมา และเม็ดเลือดแดงตัวแก่จะมีระดับ HbA_{1c} มากกว่าเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน การตรวจระดับHbA_{1c}จึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพราะค่าHbA_{1c} จะไม่เปลี่ยนแปลงไปโดยการรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการออกกำลังกายในวันที่เจาะเลือด(อุไรวรรณ โพธิ์พนม, 2545: 29) สำหรับระดับฮีโมโกลเอวันซี (HbA_{1c}) ที่ทางสมาคมโรคเบาหวานสหรัฐอเมริกา (ADA) ยอมรับควรมีค่าปกติ 4-6%และค่าที่ถือว่าควบคุมได้ควรมีน้อยกว่า 7 %(สารัช สุนทร โยธิน และ วิทยา ศรีดามา, 2545: 257) และ ค่า HbA_{1c} ที่ทางสมาคมควบคุมโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนสหรัฐอเมริกา (DCCT) พบว่า 1% ของ HbA_{1c} ทำให้ค่าเฉลี่ยของพลาสมากลูโคส(MPG) มีค่าเปลี่ยนไป 35.6mg/dl ซึ่งค่าที่ได้นี้จะเริ่มต้นที่ HbA_{1c} 4%

(Rohlfing et al., 2002: 276) และการลดลงของค่า HbA_{1c} ทุก 1% สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วไป 21% อัตราการตายจากเบาหวาน 21% การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย 14% และโรคแทรกซ้อนทาง microvascular 37%(Stratton et al, 2000 อ้างถึงใน วีรพันธ์ โขวิฑูลกิจ, 2545: 118) ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ค่าของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c}) มีค่าสูงกว่าปกติได้แก่ การเกิดภาวะยูรีเมีย การดื่มสุรา ผู้สูงอายุ การใช้ยาแอสไพริน และต่ำกว่าปกติได้แก่ โรคไวรัสตับอักเสบ เอสและซี ภาวะซิคเรื้อรัง เป็นต้น

3. การวัดค่าน้ำตาลสะสมในเลือด(glycosylated serum protein)หรือการวัดระดับฟรุคโตซามีน (fructosamine) เป็นค่าที่ได้จากการตรวจหากฎุโคสที่จับกับ โปรตีนในเลือด จะบ่งบอกถึงการควบคุมโรคเบาหวานย้อนหลัง 1-3 สัปดาห์(โสภิตศิริ ปสาทรรัตน์,กาญจนา บุญเรือง และวิทยา ศรีคามา, 2545: 309)

4. การตรวจปัสสาวะ เป็นวิธีที่ง่ายเสียค่าใช้จ่ายไม่สูงมากและสามารถตรวจได้ด้วยตนเอง ช่วยให้สามารถปรับปรุงการควบคุมเบาหวานของตนเองที่เกี่ยวกับการควบคุมอาหาร อย่างไรก็ตามการตรวจปัสสาวะไม่สามารถวินิจฉัย ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือแยกภาวะกฎุโคสปกติได้ โดยใตจะปล่อยกฎุโคสออกมาพร้อมกับปัสสาวะเมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 180 มก/ดล ทำให้ทราบถึงระดับการควบคุมเบาหวานได้อย่างคร่าวๆเท่านั้น (วิทยา ศรีคามา และนพดล วณิชชากร, 2545: 262)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ประเมินผลจากการตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA_{1c})ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงการควบคุมน้ำตาลในระยะยาวที่สามารถดูพฤติกรรมการควบคุมโรคได้ โดยค่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงแม้ว่าผู้ป่วยจะรับประทานยา รับประทานยา หรือออกกำลังกายในวันที่มาเจาะเลือด ซึ่งการตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่ได้ผลเชื่อถือได้นั้นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้การประเมิน โดยคำนึงถึงความตรงความเที่ยงใน 5 ประเด็นหลัก ดังนี้ (Burn and Grove, 1999: 263)

1) Accuracy เปรียบได้กับความตรงของเครื่องมือว่ามีความสามารถในการวัดตัวแปรตามได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการหรือไม่

2) Selectivity คือ ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกข้อมูลที่ถูกต้องควบคุมคุณภาพของการตรวจสอบได้

3) Precision คือ ระดับของความคงที่ ถูกต้องแม่นยำในการวัด ควบคุมคุณภาพของการตรวจสอบให้มีความคลาดเคลื่อนของการวัดน้อยที่สุด

4) Sensitivity คือ ความไวของเครื่องมือ ต้องมีความสามารถวัดในสิ่งที่มีความแตกต่างกันน้อยที่สุดได้

5) Error คือ ความคลาดเคลื่อนของการวัด ซึ่งอาจเกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความคงที่ของกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

1.3 การควบคุมโรคเบาหวาน

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ที่ผู้ป่วยสามารถทำได้คือ การควบคุมโรคเบาหวานให้มีระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติมากที่สุด ด้วยการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร การใช้ยา การจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม ซึ่งผู้ป่วยต้องควบคุมอย่างเคร่งครัด โดยกระทำดังนี้

1.การควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (วลัย อินทร์มรรย์ 2539: 10)

มีจุดประสงค์ คือ

1.1 เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับใกล้เคียงกับระดับปกติมากที่สุด

1.2 เพื่อให้ได้รับพลังงานเหมาะสมที่จะควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

1.3 เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ที่อยู่ในวัยเด็ก ได้รับพลังงานเพียงพอที่จะเจริญเติบโตได้เป็นปกติ

1.4 เพื่อให้ได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกายและช่วยให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง

การควบคุมอาหารในปัจจุบันเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดแนวคิดในการควบคุมอาหารอย่างถูกต้องและสามารถรับประทานอาหารต่างๆ เช่นเดียวกับคนปกติเพื่อที่จะได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แต่อาจต้องมีการจำกัดอาหารบางชนิดเพื่อให้เหมาะสมกับโรคและสภาพของผู้ป่วย

อาหารที่ควรรับประทาน หรือหลีกเลี่ยงเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสู่เกณฑ์ปกติโดยอาหารผู้ป่วยเบาหวานสามารถแบ่งง่ายๆ เป็น 3 ประเภท

ประเภทที่ 1 ห้ามรับประทาน ได้แก่ อาหารที่มีน้ำตาลและขนมหวาน เช่น ทองหยิบ ฝอยทอง สังขยา

ประเภทที่ 2 รับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด อาหารเหล่านี้มักมีสารอาหารต่ำ นอกจากนี้ยังมีกากอาหารที่เรียกว่า ไฟเบอร์ ซึ่งทำให้การดูดซึมน้ำตาลช้าลงและลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ ปัจจุบันแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานไฟเบอร์ (เส้นใยอาหาร) 20-40 กรัม/วัน

ประเภทที่ 3 รับประทานได้แต่ต้องเลือกชนิด ได้แก่ อาหารจำพวกแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) ปัจจุบันอาหารจำพวกแป้งนั้นจำกัดจำนวน ถ้าผู้ป่วยไม่อ้วนมาก เนื่องจากรับประทานคาร์โบไฮเดรตมากขึ้นไม่ได้ทำให้ระดับน้ำตาลสะสมสูงมากขึ้น หรือระดับอินซูลินเพิ่มขึ้น (Simpson et al อ้างถึงใน ธิติ สนับบุญ และวิทยา ศรีคามา, 2545: 44) การลดอาหารจำพวกแป้งทำให้ต้องเพิ่มอาหารจำพวกไขมัน ซึ่งอาจเป็นผลให้ระดับไขมันสูงขึ้น แต่ด้วยสังคมและวัฒนธรรมไทยอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงยาก

ดังนั้นจึงควรเลือกรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีคุณภาพ เช่น เลือกอาหารที่มีเส้นใยอาหารสูงอาหารที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำอาหารที่ควรรับประทาน หรือหลีกเลี่ยงเพื่อให้ระดับไขมันอยู่ในเกณฑ์ปกติในการให้โภชนาบำบัดแก่ผู้ป่วยเบาหวานนอกจากจะต้องช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปกติแล้ว ยังต้องให้ผู้ป่วยมีระดับไขมัน และน้ำหนักตัวที่เหมาะสมด้วยการเลือกรับประทานอาหารที่ไขมันให้ถูกสัดส่วนตามชนิดจะสามารถช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้แนะนำให้รับประทานไขมันไม่เกิน 30% ของพลังงานที่ต้องการในแต่ละวัน โดยแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานเพื่อลดไขมันดังนี้

1. ลดอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูงเช่น หอยนางรม สมอหุม ปลาหมึก กุ้งและเครื่องในสัตว์
2. ลดไขมันสัตว์ ไขมันสัตว์ ได้แก่ ไขมันสัตว์ เช่น หมูสามชั้น หนังไก่
3. งดรับประทานอาหารที่มีกะทิ เนื่องจากเป็นไขมันอิ่มตัว

2. การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน

ในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยมีกิจกรรมที่ต้องใช้กำลังงานน้อยมาก โดยเฉพาะหากอาชีพนั้นเป็นงานประจำที่ต้องทำอยู่กับที่ด้วยแล้วถือว่าไม่ได้ออกแรงใช้กำลังงานอย่างเต็มที่ซึ่งมีข้อเสียต่อสุขภาพ การออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมและสม่ำเสมอมีประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยเบาหวานถือเป็นการรักษาและป้องกันโรคได้ การออกกำลังกายช่วยลดระดับไขมัน โคเลสเตอรอลและระดับของไตรกลีเซอไรด์ ในขณะเดียวกัน เอชดีแอลจะเพิ่มขึ้นและเป็นการเพิ่มความไวของอินซูลิน และความทนต่อระดับน้ำตาลดีขึ้น(Burchfiel et al, 1995; Eriksson and Lingarde cited in Hays and Clark, 1999: 207; ADA, 2003) มีการขนส่งออกซิเจนไปตามอวัยวะต่างๆดีขึ้น การออกกำลังกายทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หรือชนิดไม่พึ่งอินซูลินดีขึ้น (วรรณิ นิธิยานันท์, 2535) ร่างกายใช้น้ำตาลได้เพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มีการเผาผลาญอาหารในเนื้อเยื่อของร่างกาย โดยเฉพาะไขมัน ทำให้น้ำหนักตัวลดลง มีประโยชน์มากในผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วนการออกกำลังกายเน้นถึงผลที่ทำให้ร่างกายมีความอดทนมีความยืดหยุ่นดีเป็นหลักการออกกำลังกายที่จะสามารถเสริมสร้างความอดทนได้ดีเป็นการออกกำลังกายประเภท แอโรบิก(aerobic exercise) ซึ่งหมายถึงการออกแรงและหัดตัวสัมพันธ์กันเป็นระยะเวลานานพอควร และมีความสม่ำเสมอ การปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เมื่อออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้มักมีอายุ และมีโรคอื่นร่วมด้วย หรือเป็นโรคมานานจนมีโรคอื่นแทรกซ้อน ขนาดของน้ำหนักตัวผู้ป่วยแตกต่างกัน และการใช้ยารักษาามีหลายรูปแบบ ข้อกำหนดและการปฏิบัติจึงต้องปรับให้เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละกรณี (วรรณิ นิธิยานันท์, 2535: 25; Robert, 2000)

1. การซักประวัติและการตรวจร่างกายโดยละเอียด จำเป็นมากในกรณีผู้ป่วยเป็นเบาหวานมานาน และสูงอายุ ว่ามีโรคแทรกซ้อนหรือไม่ เพราะการออกกำลังกายอาจทำให้โรคแทรกซ้อนบางอย่างเลวลง

2. โปรแกรมการออกกำลังกายควรทำเป็นประจำ เลือกการออกกำลังกายที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องข้อเข่า ข้อสะโพก ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ต้องลงน้ำหนัก

3. ผู้ป่วยที่พอมหรือมีน้ำหนักปกติและควบคุมน้ำตาลได้ดี ถ้าออกกำลังกายหนักหรือนาน ต้องรับประทานอาหารว่างก่อนออกกำลังกาย ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักไม่ต้องเพิ่มหรือเสริมอาหารเมื่อออกกำลังกาย

4. ขณะที่ออกกำลังกายทุกครั้งควรมีการอบอุ่นร่างกายประมาณ 5-10 นาที เพราะการอบอุ่นร่างกายเป็นการทำให้กล้ามเนื้อมีการเตรียมพร้อมในการเคลื่อนไหว

หลักเกณฑ์ในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่ดีต้องมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีความหนักเพียงพอ มีความสม่ำเสมอ และมีความนานเพียงพอ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ความสม่ำเสมอ (frequency) ในกรณีที่ทำได้ควรออกกำลังกายทุกวัน ถ้าทำไม่ได้ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3-4 ครั้ง/สัปดาห์(ADA, 2003)

ความนาน(duration) การออกกำลังกายควรทำอย่างน้อย 30-60 นาที (ADA, 2003) แต่เมื่อเริ่มออกกำลังกายใหม่ๆอาจเริ่มเพียงระยะเวลาสั้นๆ เช่น 5-10 นาที แล้วเพิ่มขึ้นทุก 2-4 สัปดาห์เมื่อร่างกายมีความพร้อม สำหรับผู้สูงอายุและผู้มีโรคหัวใจจะต้องเริ่มน้อยๆและเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ

ความหนักของการออกกำลังกาย(intensity) เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างเสริมความอดทน ความหนักของการออกกำลังกาย คือการออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อย เหงื่อออก หอบเล็กน้อย

ความเหมาะสม การจะเลือกออกกำลังกายประเภทใดต้องดูให้เหมาะสมกับวัย ภาวะสุขภาพ และอาชีพ

3. การใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน

โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (ชนิดที่ 2) เป็นโรคที่พบบ่อย และเป็นส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น ใช้การรักษาด้วยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นส่วนใหญ่ ในระยะแรกของโรค การพิจารณาให้การรักษาว่าจะให้การรักษาด้วยการควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียว การรับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด หรือการใช้อินซูลิน จะพิจารณาโดยใช้ ระดับของ FPG ร่วมกับอาการเป็นเครื่องตัดสินในการรักษาปัจจุบันยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดแบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆดังนี้ (วิทยา ศรีคามา, 2545)

1. ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (insulin secretagogues)

ก. Sulfonylurea กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ลด hepatic glucose output

และเพิ่ม insulin sensitivity แต่การออกฤทธิ์ส่วนใหญ่เกิดจากการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินผ่านทาง sulfonylurea receptor ซึ่งเป็น ATP-dependent K⁺ channel ที่ plasma membrane ของ beta cell ทำให้ cytosolic calcium เพิ่มขึ้นเป็นผลให้มีการหลั่งอินซูลิน

ข. Non-Sulfonylurea insulin secretagogues เป็นยาใหม่ไม่ใช่กลุ่มยา

ซัลฟา ได้แก่ repaglinide (Novonorm) nateglinide (Starlix) ออกฤทธิ์เร็วมี half life สั้นเพียง 1 ชั่วโมง จึงน่าจะทำให้เกิดอุบัติการณ์ของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำน้อย ออกฤทธิ์แบบเดียวกับ Sulfonylurea ประสิทธิภาพใกล้เคียงกันเนื่องจากมี half life สั้น จึงต้องรับประทานก่อนอาหารแต่ละมื้อ ประมาณ 15 นาที เนื่องจากเป็นยาใหม่ ราคาแพง จึงไม่น่าเป็นทางเลือกแรกสำหรับผู้ป่วยเบาหวานทั่วไป ควรใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยา ซัลฟา หรือผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำมาก

2. ยาที่เพิ่ม insulin sensitivity (insulin sensitizer)

ก. Biguanide ได้แก่ metformin มีฤทธิ์ลดการสร้างกลูโคสจากตับ เพิ่ม anaerobic glycolysis เพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อ โดยผ่านอินซูลิน ลดการดูดซึมของกลูโคสจากทางเดินอาหาร

ข. Thiazolidinedione ได้แก่ troglitazone, rosiglitazone, pioglitazone (Actos) เพิ่ม insulin sensitivity โดยเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อและลดการสร้างกลูโคสจากตับ ผลเสียของยานี้คือ ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น ประมาณ 5 กิโลกรัม เป็นผลมาจากการกั่งน้ำ โดยพบว่าระดับ ฮีโมโกลบินลดลงด้วยยังไม่แนะนำใช้เป็นยาตัวแรกเพราะเป็นยาที่มีราคาแพง ควรใช้ในกรณีที่มีผลข้างเคียงของการใช้ยา metformin เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ซึ่งทำให้ใช้ยา metformin ไม่ได้

3. ยาที่ลดการดูดซึมของกลูโคส ได้แก่ Glucosidase inhibitor ได้แก่ Acarbose (Glucobay) และ Voglibose (Basen) มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ glucosidase ที่ผนังลำไส้ ทำให้ลดการดูดซึมของกลูโคส เป็นผลให้ลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะหลังอาหาร

การเลือกยาเมื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นน้อย (FPG < 250 มก/ดล) ควรเลือกใช้ยากลุ่มที่ 2 insulin sensitizer และกลุ่มที่ 3 Glucosidase inhibitor ซึ่งมีข้อดีดังนี้

1.1 หลีกเลี่ยงระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากยากลุ่มหลังนี้ ลดระดับน้ำตาลในเลือดจากสูงมาสู่ระดับที่ปกติ แต่จะไม่ลดลงสู่ระดับต่ำเหมือนการใช้ยาในกลุ่ม insulin secretagogues

1.2 มี profile ต่างๆ เป็นผลดีต่อการลดปัจจัยเสี่ยงต่อ atherosclerosis เช่น ระดับอินซูลินไม่สูงขึ้น ไม่อ้วนขึ้นมาก ระดับไขมัน โคเลสเตอรอล และ ไตรกลีเซอไรด์ลดลงได้ดี

2. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นปานกลาง (FPG 250-350 มก/คลร่วมกับอาการชัดเจน) บ่งบอกถึงระดับอินซูลินที่ต่ำพอควร ควรเลือกใช้ยากกลุ่ม insulin secretagogues คือ Sulfonylurea

3. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นมาก (FPG>350 มก/คล) บ่งชี้ถึงการมีระดับอินซูลินที่ต่ำมาก จึงควรให้ฉีดอินซูลินในช่วงแรก โดยเฉพาะถ้ามีข้อห้ามในการใช้ยาเม็ด ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ชัก ภาวะขาดน้ำ หรือ ไม่น่าจะใช้ยาเม็ดรับประทานได้ผล เช่น ผอม อายุต่ำกว่า 40 ปี เป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี อาจจะลองใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในกลุ่ม Sulfonylurea ในระยะสั้นได้ ถ้าไม่มีลักษณะดังกล่าวข้างต้น

4. การจัดการกับความเครียด

ผู้ป่วยเบาหวานต้องมีการระในการดูแลตนเองหลายอย่าง และเผชิญกับความไม่แน่นอนจากพยาธิสภาพของโรค ซึ่งก่อให้เกิดความวิตกกังวลและความเครียดกับผู้ป่วย ซึ่งทั้งความเครียดและความวิตกกังวลเกิดขึ้นอย่างเรื้อรัง มีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเลวลง (Peyrot and McMurry, 1992 อ้างถึงใน ภาวนา กิริติยวงศ์, 2544: 67) เนื่องจากการหลั่งแคทีโกลามีนและคอร์ติซอลสูงขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น โดยกระบวนการกลูโคซิโนไลซิส ดังนั้นผู้ป่วยจึงควรเรียนรู้วิธีการลดความเครียดที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยเลือกการใช้วิธีการเผชิญกับความเครียดที่เหมาะสม รู้จักใช้แหล่งสนับสนุนทางสังคมให้เป็นประโยชน์ นอกจากนี้การได้ออกกำลังกาย การใช้วิธีผ่อนคลายในรูปแบบต่างๆ หรือการใช้ศาสนาเป็นแหล่งยึดเหนี่ยวจิตใจ สามารถช่วยลดความเครียดได้

สรุปว่าการควบคุมโรคเบาหวานนั้นคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้มีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติให้มากที่สุดซึ่งอาจจะดูได้จากการตรวจระดับฮีโมโกลบินในกระแสเลือดที่ใช้ในการประเมินถึงพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานว่ามีพฤติกรรมที่ดีในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การควบคุมโรคแทรกซ้อน รวมทั้งการเผชิญกับความเครียดได้เหมาะสมเพียงไร นอกจากนี้ปัจจัยด้านพฤติกรรมเหล่านี้แล้วยังพบว่ามีปัจจัยภายนอกด้านอื่นๆมาเกี่ยวข้องต่อการควบคุมโรคเบาหวานด้วย

1.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

การลดระดับน้ำตาลในเลือดส่งผลต่อการลดลงของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีด้วย และยังสามารถดูพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานได้ โดยพบว่า การลดลงของฮีโมโกลบินเอวันซีเพียง 1% สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วไป 21% อัตราการตายจากเบาหวาน 21% การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย 14% และ โรคแทรกซ้อนทาง microvascular 37%(Stratton et al, 2000 อ้างถึงใน วีรพันธ์ โขวิฑูลกิจ, 2545: 118) จากการศึกษาถึงการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยปี พ.ศ. 2540 พบว่ามีเพียงร้อยละ 19 เท่านั้นที่ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีต่ำกว่า 6.5 % และเพียงร้อยละ 35 เท่านั้นที่ได้รับการตรวจฮีโมโกลบินเอวันซี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (วิทยา ศรีดามา, 2543) การที่ทราบผลการตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

สามารถพยากรณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ มีการศึกษาวิจัยที่ใช้ค่าของระดับฮีโมโกลบินในการพฤติกรรมการควบคุมโรค เช่น การศึกษาของ ภาวนา กิรติยดวงศ์ (2537) ที่ศึกษาการส่งเสริมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลละเชิงเทรา พบว่าเมื่อได้รับการส่งเสริมการดูแลตนเองครบ 4 เดือน ทำให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง การใช้วิธีการดูแลสุขภาพอนามัยที่บ้าน หรือการเยี่ยมบ้านของ พรทิวา อินทร์พรหม (2539) หรือการใช้การเข้าค่ายเบาหวาน (พรศรี ศรีอัญญาพร, 2535 ; สายน้ำ คิชฐนารี, 2537) ทำให้ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง จากการศึกษาเหล่านี้พบว่ามีปัจจัยหลักที่สำคัญ ที่ส่งผลให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง เช่น แบบแผนการดำเนินชีวิต การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน การสนับสนุนการให้ความรู้ ระบบบริการสุขภาพ และการส่งเสริมการดูแลตนเอง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่สำคัญอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการลดลงของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี เช่น

1. ความรู้ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดูแลตนเอง การได้รับความรู้และคำแนะนำจะส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยมีการควบคุมโรคได้ ซึ่ง โจเซฟ (Joseph, 1980) อ้างถึงในประชาติ โอภาสนันท์, 2542: 27) กล่าวว่าความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนพฤติกรรมการควบคุมโรค โดยทั่วไปก่อนที่จะปฏิบัติสิ่งใดก็ตาม บุคคลนั้นจะต้องมีความรู้ในสิ่งนั้นๆ เสียก่อน จึงจะทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการปฏิบัติดูแลตนเองได้ ดังผลการวิจัยของสุดาพร ดำรงค์วานิช (2537) ที่ใช้โปรแกรมสุขศึกษา โดยการให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

2. เพศ เพศมีผลต่อพฤติกรรมของคน (Pender, 1996) ซึ่งจากการศึกษาของ Weist and Lyle, 1997 อ้างถึงใน เขาวเรศ สมทรัพย์ และคณะ (2544) กล่าวว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่ขาดการออกกำลังกาย ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด ที่ต่างกับเพศชาย โดยพบว่าผู้ป่วยชายที่เป็นเบาหวานจะดูแลตนเองในการออกกำลังกายและรับประทานอาหารได้ดีกว่าเพศหญิง ผู้ชายส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้าน มีโอกาสพบปะผู้คนเป็นจำนวนมากที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ได้มากกว่าผู้หญิง (สุนทรานี ธีรฉวีวรรณ, 2538)

3. อายุ อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 (อมรรัตน์ ถิมเฮง และคณะ, 2535) นอกจากนี้ยังพบว่า อายุมีอิทธิพลต่อการรับรู้เรื่องราวด้านสุขภาพ และมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมสุขภาพ (Pender, 1996) สอดคล้องกับประชาติ โอภาสนันท์ (2542) ที่กล่าวว่าช่วงอายุที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ภาวะสุขภาพที่ต่างกัน เช่น ในวัยสูงอายุตอนต้นจะดูแลสุขภาพตนเองได้ดีกว่าวัยสูงอายุตอนกลางและตอนปลาย

4. อาชีพ อาชีพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยในเรื่องการจัดเตรียมอาหาร เวลาในการรับประทานอาหาร ปริมาณอาหารที่รับประทาน ทั้งโอกาสในการรับประทานอาหารของ จวบจิบบ (ภาวนา กิรติยดวงศ์, 2544: 74) เช่น อาชีพกรรมกร ชาวนา ชาวไร่ มีการใช้พลังงานมากถ้าไม่รับ

ประทานอาหารก็จะทำให้ไม่มีแรงในการทำงาน ดังนั้น ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาชีพต้องใช้แรงงานจะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก

5.ระดับการศึกษา ผู้ป่วยที่มีการศึกษาสูงจะมีการใช้เหตุผลแลวิธีการแก้ปัญหาได้ดีมีทักษะในการแสวงหาข้อมูลและประสบการณ์ในการดูแลตนเอง ชักถามปัญหาและขอความช่วยเหลือจากแหล่งต่างๆ ได้มากขึ้น(Pender, 1996) นอกจากนี้ยังมีความเข้าใจในเรื่องสุขภาพและการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น ได้ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาค่ำ(ประราลี โอภาสนันท์ , 2542 ; จริยา อินทนา และนิตยา พันธุเวทย์, 2543 ; น้อมจิต สกุลพันธุ์ , 2535)

6. พฤติกรรมสุขภาพ เป็นการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ เป็นการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมที่ถูกต้องเป็นผลดีต่อการควบคุมและป้องกันโรคแทรกซ้อน รวมถึงการคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพที่ดี พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน ที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การรักษาและการป้องกันโรคแทรกซ้อน (วิลาวัล ผลพลอย, 2539)นอกจากนี้การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้านการรับประทานยามีความสัมพันธ์ทางลบกับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดด้วย (สมคิด สีหสิทธิ์, 2546)

7. ระยะเวลาที่เจ็บป่วย เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพเพราะ โดยธรรมชาติของมนุษย์จะต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัว ผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงแรกอาจไม่มีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อสุขภาพที่ดีเนื่องจากยังไม่ได้รับความรู้และประสบการณ์แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาและอาการของโรคดีขึ้น ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลา ผู้ป่วย จะค่อยๆ เรียนรู้ในการเผชิญความเครียดและปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมตามลำดับ และเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติเพื่อสุขภาพมากขึ้น(อุไรวรรณ โพร้งพนม, 2545: 14) แต่ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยช่วงแรกจะมีความวิตกกังวลและความกลัวสูงจึงมีความกระตือรือร้นที่จะหาวิธีดูแลสุขภาพตนเองมากเป็นพิเศษ(ภาวนา กิริยุดวงศ์, 2545: 79) นอกจากนี้ระยะเวลาการเป็นโรคยังสัมพันธ์กับโอกาสที่จะเกิดโรคแทรกซ้อน กล่าวคือ โรคเบาหวานที่เป็นระยะต้นๆ คือน้อยกว่า 5 ปีโอกาสการเกิดโรคแทรกซ้อนย่อมน้อยตาม (Krall and Bearser, 1989 อ้างถึงใน อุระณีย์ รัตนพิทักษ์, 2532: 54) จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาที่เจ็บป่วยมีผลต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง

สรุปว่าการควบคุมโรคเบาหวานเพื่อให้มีระดับน้ำตาลอยู่ในระดับที่ปกตินั้น นอกจากการปรับพฤติกรรมที่ดี ในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใส่ใจ การมาตรวจตามนัด การป้องกันโรคแทรกซ้อนแล้ว ยังพบว่าปัจจัย ในด้านของอายุ ระดับการศึกษา ระยะการเป็นโรค รวมทั้งพฤติกรรมสุขภาพ ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดด้วย ซึ่งการควบคุมปัจจัยเหล่านี้ ต้องมีการปรับพฤติกรรมที่ดีในการดูแลตนเอง การปรับพฤติกรรม เริ่มจากการพัฒนาจิตใจ จิตใจเป็นตัวสั่งการต่อการกระทำพฤติกรรมต่างๆของบุคคลได้ การส่งเสริมการดูแลด้านจิตใจ รวมทั้งด้านร่างกายจึงเป็นแนวทางการให้การพยาบาลที่ควรเกิดขึ้น ซึ่งการดูแลด้าน ภายและจิตควบคู่กันนั้นพบว่าเป็นแนว

ทางการดูแลสุขภาพที่ครอบคลุมการดูแลคนทั้งคนซึ่งแสดงให้เห็นว่าการให้การพยาบาลใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์อย่างแท้จริงในการดูแลสุขภาพ

2. โยคะ

2.1 ประวัติความเป็นมา

โยคะเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาและศาสนาที่มีต้นกำเนิดมาจากประเทศอินเดีย มีหลักการดูแลสุขภาพ ได้อย่างครอบคลุม ทั้งร่างกาย จิต รวมทั้งจิตวิญญาณ อีกทั้งใช้หลักการยืดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมกับการกำหนดลมหายใจเข้าออกที่สัมพันธ์กันเพื่อจัดปรับสมดุลของร่างกาย ส่งเสริมการมีสุขภาวะที่ดีทั้งกายและจิต โดยประวัติความเป็นมากล่าวกันว่าหนึ่งหมื่นปีที่แล้วชาวอินเดียถือว่า พระศิวะเป็นผู้ให้กำเนิดโยคะ ห้าพันปีที่แล้วพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์เป็นภาพอาสนะตามฝาผนังถ้ำทางตอนเหนือของประเทศอินเดีย 300 ปีก่อนคริสตกาล กำเนิด โยคะสูตร เป็นคัมภีร์แม่แบบที่รวบรวมโดยมหาฤาษี ปตัญชลี และต้นปี ค.ศ 1900 หรือ พ.ศ. 2400 กำเนิด โยคะยุคใหม่ โดยกลุ่มนักคิด เช่น สวามีศิวันนทeshผู้ก่อตั้งสถาบันโยคะแห่งแรกของโลก กฤษณมาจารย์ นักปฏิรูปที่พัฒนาท่าอาสนะต่างของโยคะ สวามีกุลวัลยนันท์ บุคคลแรกของโลกที่ใช้ภาษาทางวิทยาศาสตร์ในการอธิบายโยคะ ซึ่งท่านเหล่านี้เป็นผู้ทำการเผยแพร่โยคะให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางไปทั่วโลก(สัมมนา โยคะมสว, 23-25 มิถุนายน 2546) โดยจุดมุ่งหมายของโยคะคือการเข้าถึงสภาวะจิตขั้นสูงสุด การควบคุมกิเลส การละวางจากการยึดติดในวัตถุทั้งหลาย หรือเพื่อความหลุดพ้นนั่นเอง(Gore, 2002) บางตำนานเชื่อว่าศาสตร์ของโยคะนี้มาจาก โยคีทั้งหลายในประเทศอินเดียที่ใช้ในการฝึกตนเองเพื่อค้นหาสังขารแห่งชีวิต ศาสตร์ดังกล่าวมีการถ่ายทอดกันมานับพันปี จากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง โดยเชื่อว่าการที่จะบรรลุแห่งสังขารได้นั้น ต้องมีสุขภาพที่ดีก่อน หากสุขภาพไม่ดี ย่อมบำเพ็ญพรตเวลานานๆ ไม่ได้ เช่นเมื่อ โยคีมีอาการเมื่อยจากการนั่งในท่าบำเพ็ญเพียร หรือมีอาการปวดท้อง ปวดศีรษะ ซึ่งเป็นอาการที่รบกวนในการบำเพ็ญพรต โยคีจำเป็นต้องแสวงหาอิริยาบถที่เหมาะสมในการเข้าสู่การมีสมาธิ โดยมีเรื่องเล่ากันว่า เมื่อ โยคีอยู่ในป่ามีโอกาสได้เฝ้าสังเกตท่าทางของสัตว์ต่างๆ เวลามันป่วยมันจะทำอย่างไรเพื่อบรรเทาอาการ ดังนั้นเวลาสัตว์ป่วยการที่มันทำท่าแบบต่างๆนั้น น่าจะมีความหมายต่อสุขภาพของสัตว์เหล่านั้น(ลลิตา ธีระสิริและวัลลี ชุณหวัดดีกุล, 2541)จึงเป็นต้นกำเนิดของอาสนะต่างๆของโยคี โดยทำโยคะมีประมาณ 84,000 ท่า ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย อันส่งผลให้สุขภาพดีขึ้น มี 84 ท่า ที่นำมาใช้กันกว้างขวางในปัจจุบันนี้ และมีอยู่ ประมาณ 20-30 ท่า ที่ช่วยในเรื่องสุขภาพ โยคะเป็นเรื่องเกี่ยวกับร่างกายและจิต เป็นวิทยาศาสตร์ มีความเกี่ยวข้องกับธรรมชาติ (Yesudian and Haich, 1966) นักวิทยาศาสตร์พบว่ายโยคะเป็นสิ่งที่ทำให้มีสุขภาพดี ทำให้ร่างกาย เสด และเนื้อเยื่อ มีความแข็งแรงการที่จะเข้าใจโยคะควรได้ทราบความหมายของโยคะก่อนซึ่งมีผู้รู้ได้ให้ความหมายของโยคะ ไว้หลากหลายความหมาย

ความหมายของโยคะ มาจากศัพท์ ในภาษาสันสกฤตของ คำว่า ยูจิร หรือ ยูช แปลว่า เทียม แยก ผูกมัด ประกอบ รวมกัน ตามความหมายศัพท์ โยคะ คือ การเพ็งเล็ง หรืออาจเรียกได้ว่าสมาธิ เพื่อควบคุมความแปรปรวนแห่งจิตให้สิ้นไป (สุนีย์ ยูวจิตติ, 2545)

โยคะ หมายถึง การเข้ามารวมกัน เข้ามาเชื่อมกัน เป็นการเชื่อมต่อกันของระบบชีวิต คือ ความเชื่อมสัมพันธ์ ตั้งแต่ลมหายใจ ร่างกาย ความรู้สึกและจิตใจ ตลอดจนหลักการดำรงชีวิต อาหาร การกิน น้ำที่ดื่ม อากาศที่สูดหายใจ สภาพแวดล้อมที่อาศัย (สุพล โภหัชิตกุล, 2544)

โยคะ หมายถึง การปฏิบัติให้จิตมีความเป็นหนึ่งอันเดียวกับร่างกาย (บุคคา โบส, 2531)

โยคะ หมายถึง การรวมกาย จิต และจิตวิญญาณให้เป็นหนึ่งเดียว(สาตี สุภาภรณ์, 2544: 1)

โยคะ หมายถึง รวม หรือ แยก (การควบคุม) โดยหลักสำคัญคือการกำหนดจิต หรือส่งกระแสจิตไปยังส่วนต่างๆของร่างกายได้ทุกแห่ง (เทียม กาญจนจารี, 2521)

โยคะ ตามความหมายของท่านปตัญจลี หมายถึง วิริยะ ความพากเพียร เพื่อให้จิตหลุดพ้น (แพทย์พงษ์ วรพงษ์พิเชษฐ, 2542:7)

โยคะ หมายถึง “การรวมกัน” โยคะเป็นการออกกำลังกายอีกรูปแบบหนึ่งที่ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า สรีระและลมหายใจมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับจิต (ชูชาน, 2540)

โยคะ คือการรู้ที่จะควบคุมจิตวิญญาณ ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรงเป็นเพียงผลพลอยได้ (กุลกรรณี, 2545)

โยคะ หมายถึง รวม องค์กรวม เต็ม Integration สิ่งที่สำคัญคือ การรวมกาย กับจิต ของตัวผู้ฝึกเข้าไว้ด้วยกัน หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การมีสติรู้อยู่กับกาย (สัมมนาโยคะ มศว, 23-25 มิถุนายน 2546)

โยคะ คือ การรวมเป็นหนึ่งเดียวของผู้ฝึกในทุกระดับ ทั้งทางร่างกาย ทางสมอง ทางสังคม ทางความฉลาด อารมณ์ และปัญญา (Gharote, 2003)

จากความหมายทั้งหมดสรุปได้ว่า โยคะ หมายถึง การรวมจิตและกายให้มีความสัมพันธ์เป็นหนึ่งเดียว โดยควบคุมจิตให้มีสมาธิ มีจิตใจที่ตั้งงาม ซึ่งผลที่ได้จากการปฏิบัติเห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนคือการมีสุขภาพที่ดี ทั้งร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ

องค์ประกอบของโยคะ

สิ่งที่ทำให้ทราบว่าโยคะคืออะไรนั้นเป็นแนวคิดที่มีผู้ให้ไว้หลายแนวคิด โดยพบว่าโยคะมีลักษณะเป็นองค์รวม (holistic) ไม่ว่าจะเป็น ทางด้าน กาย สมอง อารมณ์ ปัญญา (กาโรเต้, สัมมนาโยคะ มศว 23-25 มิถุนายน 2546) เพราะฉะนั้นสิ่งที่จะเป็นองค์ประกอบของโยคะ จึงมีไม่เพียงสิ่งเดียวเท่านั้นที่จะบังเกิดหลักแห่งโยคะได้ มีผู้เสนอ องค์ประกอบของโยคะไว้หลายท่านดังนี้

แพทย์พงศ์ วรพงศ์พิเชษฐ (2542: 2) กล่าวว่า วิธีชีวิตแบบ โยคะมีอยู่ 3 ประการ

1. ทำบริหาร หรือ อาสนะ คือ ทำบริหารต่างๆที่มีชื่อเลียนแบบสัตว์ เช่น ท่างู ท่าคู้กแตน
2. การฝึกการหายใจ (ปราณยาม หรือปราณยามะ)คือการฝึกการควบคุมการหายใจ ลมหายใจเห็นสิ่งที่สำคัญ เป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพที่แข็งแรง และการเกิดสมาธิ ลมหายใจของเราจะหายาบไม่สม่ำเสมอ เร็วตื่นเสียงดัง โดยเฉพาะในเวลาที่เราเครียด หรือ โกรธ ตื่นเต้น ถ้าสังเกตให้ดีลมหายใจของเราเหมือนคลื่นลมในทะเล การฝึกลมหายใจแบบ โยคะจะทำให้ลมหายใจเรานิ่ง ช้า ลึกลมหายใจจะต่อเนื่องไม่ขาดเป็นตอนๆ ลมหายใจจะเข้าปอดได้มาก ปอดจะขยายได้เต็มที่ ร่างกายจะได้รับออกซิเจนได้เต็มที่และจะขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกได้หมด
3. การฝึกความรู้สึกตัวหรือการเจริญสติ (สมาธิ)ในที่นี้คือการใช้สมาธิขั้นต้นให้รู้สึกตัวในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น แขน ขา ลำตัว

สุภญาณ ศิษยาโณ (2541) กล่าวว่าโยคะมี 8 ระดับตามที่ท่านปัทมฐลีจ้านเนกไว้ คือ

1. ศีลธรรม อันกอบปรด้วย ข้อห้ามเพื่อระงับสิ่งชั่วร้ายต่างๆ
2. จริยธรรม อันกอบปรด้วย สำนึกแห่งวิถีชีวิตอันดีงาม
3. อาสนะ การดูแลโดยการบริหารร่างกาย
4. ปราณยามะ อันกอบปรด้วย การบริหารลมหายใจ
5. การสำรวมจิต อันกอบปรด้วย การตั้งจิตในภายใน
6. การเพ่ง การกำหนดจิตให้อยู่ในสิ่งเดียว
7. การพิจารณา อันกอบปรด้วย การวิเคราะห์ วิจัยสังจะให้อ่องแท้
8. สมาธิ การรักษาสภาวะจิตอันเป็นผลจากการพิจารณาสภาวะความเป็นจริงอย่างแจ่มแจ้งให้

มั่นคง

ชูชาน (2540) กล่าวว่าหลักของ โยคะมี 5 ประการ

- 1.การหายใจที่ถูกต้อง โดยพึงระลึกว่าลมหายใจออกต้องนานกว่าลมหายใจเข้าเพื่อที่จะให้ปอดได้ทำหน้าที่ฟอกอากาศเสียและแบคทีเรีย ออกจากร่างกาย
- 2.การออกกำลังกายที่เหมาะสม คือ การฝึกให้กล้ามเนื้อและ โครงสร้างของเนื้อเยื่อภายใน เกิดความกระชับมากขึ้น มีความยืดหยุ่นมากขึ้น
3. การรู้จักผ่อนคลายเป็นถูกต้อง คือมีการหยุดพักในระหว่างการปฏิบัติทำโยคะ.
- 4.การเข้าถึงเรื่องโภชนาการ คือ การรับประทานอาหารง่ายๆและเป็นประ โยชน์ที่ได้จากพืชผักผลไม้ งดอาหารกระป๋องและอาหารแห้ง
- 5.การพิจารณาไตร่ตรองในทางที่ถูกต้อง คือ การสร้างความรู้สึกละทัศนคติที่ดี การมีสมาธิเป็นสภาวะการของอารมณ์ที่ควบคุม โดยการผสมผสานกันของจิตและความรู้สึก เมื่อไรที่ฝึกโยคะสิ่งแรกที่ควรตระหนัก คือ วิธีที่ทำให้จิตสงบและการเพ่งพลังจิต รวมไว้ที่จุดๆหนึ่ง

เทียม กาญจนจาริ (2521)กล่าวว่า หระ โยคะ (โยคะชนิดหนึ่งที่เริ่มต้นด้วยกระบวนการควบคุมกายหรือการฝึกหัดอบรมกาย) มีข้อปฏิบัติด้วยกัน 3 ประการ

1. การกำหนดจิต
2. การกำหนดลมหายใจ
- 3.การบริหารร่างกายในท่าต่างๆ

ครองขวัญ ไชยธรรมสถิต (2544) กล่าวว่าหลักเบื้องต้นของโยคะ มี 5 ประการ

1. อาสนะ คือการบริหารร่างกายในท่าต่างๆ
2. การหายใจ คือ การหายใจลึก-ยาว เพื่อให้ได้ปริมาณออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อต่างๆอย่างเต็มที่
3. การผ่อนคลาย
4. การรับประทานอาหาร คือ การเน้นบริโภคผักและผลไม้ รับประทานอาหารแต่พอดี ไม่รับประทานอาหารมากเกินไปหรือน้อยเกินไป

5. การทำสมาธิ คือ ขณะฝึก โยคะต้องสนใจการเคลื่อนไหวของร่างกายควบคู่กับการกำหนดลมหายใจ

Gharote (2003) โยคะมีองค์ประกอบ 6 กลุ่ม

1. ยามะ(ศีล) และนิยามะ(วินัย) รวมถึงการอบรมทัศนคติ
2. อาสนะ
3. ปราณยามะ หรือการควบคุมการหายใจ
4. พันธะและมุทรา (การกดทับ หรือการถือคอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย)
5. กริยา การชำระล้าง การทำความสะอาดอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่ง
6. การฝึกจิต

องค์ประกอบของโยคะพอสรุปได้ว่า โยคะมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. การปฏิบัติอาสนะหรือท่าของโยคะ
2. การหายใจในหลักการของโยคะ
3. การผ่อนคลาย
4. การมีสมาธิ
5. การประพฤติปฏิบัติในทางที่ชอบ มีทัศนคติที่ดี

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของโยคะเป็นการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดี ครอบคลุมด้านร่างกายและจิต เป็นกลวิธีในการสร้างเสริมสุขภาพให้มีความแข็งแรง ช่วยป้องกันโรคได้ สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนให้มีสุขภาพที่ดี ซึ่งเมื่อประชาชนมีสุขภาพที่ดี เป็นการบ่งบอกถึงความมั่นคงของประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขที่รัฐต้องจ่ายเพื่อการรักษาโรค ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคที่เกิดจากพฤติกรรมไม่เหมาะสม เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน เป็นต้น การส่งเสริมสุขภาพ จึงเป็นการป้องกันไม่ให้

เกิดความเจ็บป่วยและลดความเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรังต่างๆ ได้ โดยองค์ประกอบของโยคะ มีดังต่อไปนี้

การฝึกอาสนะ (ท่าโยคะ)

ท่าโยคะเป็นการบริหารร่างกายเป็นการจัดปรับความสมดุลของร่างกาย ที่ชื่อของอาสนะเลียนแบบมาจากท่าของสัตว์ต่างๆ เป็นการบริหารกายมีใช้เพียงแต่ทำให้กล้ามเนื้อและอวัยวะภายนอกแข็งแรงเท่านั้น ยังเป็นการบริหารภายใน ตลอดจนระบบต่อมไร้ท่อต่างๆที่เป็นศูนย์กลางในการหลั่งฮอร์โมนซึ่งส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจของผู้ฝึกโดยตรงอีกทางหนึ่ง โดยผู้ที่ฝึกโยคะ ควรทราบและเข้าใจตรงกันดังต่อไปนี้

- 1) ฝึกอาสนะในห้องที่สะอาด สงบ ปราศจากสิ่งรบกวน และมีอากาศถ่ายเทสะดวก
- 2) ควรฝึกอาสนะบนพื้นที่เรียบ และ อ่อนนุ่มพอควร หลีกเลี่ยงการฝึกบนพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ เพราะจะทำให้การรับรู้กับตำแหน่งต่างๆของร่างกายผิดไปจากความจริง
- 3) ควรใส่เสื้อผ้าที่สบายเพื่อจะได้เคลื่อนไหวได้สะดวก
- 4) ก่อนการฝึกโยคะควรจับถ่ายปัสสาวะหรืออุจจาระก่อน ในขณะที่ฝึกถ้าปวดปัสสาวะไม่ควรกลั้น เพราะจะทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย
- 5) ไม่ควรฝึกในช่วงที่อิ่มหรือกระเพาะอาหารเต็ม เพราะในท่าที่ต้องเคลื่อนไหว ที่ต้องเกร็งหรือบิดหน้าท้องอาจทำให้ผู้ฝึกมีอาการวิงเวียนหรือคลื่นไส้ได้
- 6) ไม่ควรฝึกในขณะที่หิวมาก ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรจิบน้ำชา หรือน้ำเล็กน้อย เพื่อไม่ให้กระเพาะว่างจนเกินไป
- 7) ควรงดฝึกเมื่อมีอาการไม่สบาย มีไข้ หรือในขณะที่มีประจำเดือนควรงดในท่าที่ทำให้ขาชี้ขึ้นด้านบน
- 8) การฝึกควรเริ่มในท่าที่ง่ายๆก่อนแล้วค่อยเริ่มในท่าที่ยาก
- 9) การฝึกโยคะให้หายใจทางจมุก ไม่ควรหายใจทางปาก
- 10) ผู้ที่มีโรคประจำตัวควรได้รับการอนุญาตจากแพทย์หรือ ได้รับการตรวจร่างกายก่อนการฝึกหรือมีครูฝึกคอยดูแลและมีความรู้เป็นอย่างดี
- 11) หลังการฝึกไม่ควรสัมผัสหรือดื่มน้ำ และรับประทานอาหาร โดยทันทีเพราะอาจจะทำให้ร่างกายเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างกะทันหันซึ่งมีผลเสียต่อร่างกาย

การฝึกโยคะสำหรับผู้ป่วยเบาหวานนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดที่มีผลต่ออวัยวะภายในช่องท้องและต่อมไร้ท่อที่สำคัญ เช่น ตับอ่อน อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญอาหาร ที่ส่งผลให้เกิดความสมดุลในร่างกาย (Yogeswa,1980: 559; Goldstein , 2003) ผู้วิจัยได้เลือกอาสนะในท่าที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากตำราและการฝึกปฏิบัติจริงดังนี้

1. ทำตัวแอล หรือทำคันไถครึ่งตัว

นอนหงายลงกับพื้น ให้ฝ่าอสนะรองศีรษะและหลัง เท้าทั้งสองชิดกัน มือคว่ำข้างลำตัว สูดหายใจเข้ายกขาซ้ายให้ตั้งฉากกับลำตัว และในเวลาเดียวกันยังหายใจเข้าอยู่ ยกขาขวาไปชิดขาซ้าย ให้เข่าครึ่ง ยกมือทั้งสองข้างไปแตะเข่า ให้แขนครึ่งช่วงนี้กลั้นหายใจ นับ 1 2 3 จากนั้นหายใจออกลดขาซ้าย ขาขวาราบลงไปกับพื้น ทำ 5 รอบ

ประโยชน์ ช่วยลดไขมันหน้าท้อง โคนขา ช่วยให้ข้อต่อสะโพก ข้อเข่า และกล้ามเนื้อหลังแข็งแรง แก้อาการปวดหลัง

2. ท่าอเข่าที่ละข้าง

นอนหงายราบลงกับพื้น ให้ศีรษะหลังวางอยู่บนฝ่าอสนะ หายใจเข้ายกขาซ้ายให้ตั้งฉากกับลำตัว จากนั้นหายใจออกงอเข่าซ้ายลงมา ใช้มือทั้งสองข้างประสานกันเหนือเข่า ดึงเข่าลงมา ค่อยๆ ยกศีรษะขึ้นไป พยายามให้จมูกแตะเข่า จากนั้นหายใจเข้ายกขาซ้ายตั้งตรง หายใจออกลดขาลงกับพื้น ศีรษะราบลงกับพื้น ทำ 5 รอบ และสลับเป็นขาขวา กระทำเช่นเดียวกัน 5 รอบ

ประโยชน์ ช่วยนวดอวัยวะในช่องท้อง ช่วยขับลม แก้อาการท้องผูก ช่วยบริหารข้อเข่า ข้อสะโพก และข้อต่อหลังให้แข็งแรง ช่วยลดไขมันหน้าท้อง และสะโพก ต้นขา และหลัง

3. ท่าอเข่าทั้งสองข้าง

นอนหงายราบไปกับพื้น มือคว่ำข้างลำตัว สูดหายใจเข้ายกขาทั้งสองข้างให้ตั้งฉากกับลำตัว จากนั้นผ่อนลมหายใจออก งอเข่าทั้งสองข้างลงมา ใช้มือประสานกันเหนือเข่าดึงลงมาให้ตึง ค่อยๆ ยกศีรษะให้จมูกแตะเข่าทั้งสองข้าง จากนั้นหายใจเข้า ยกขาทั้งสองข้างตั้งตรง ลดศีรษะลง หายใจออกลดขาลงกับพื้น ทำซ้ำ 5 รอบ

ประโยชน์ ช่วยนวดอวัยวะในช่องท้อง ช่วยขับลม แก้อาการท้องผูก ช่วยบริหารข้อเข่า ข้อสะโพก และข้อต่อหลังให้แข็งแรง ช่วยลดไขมันหน้าท้อง และสะโพก ต้นขา และหลัง

4. ทำคันสะโพก

นอนหงายราบไปกับพื้น มือคว่ำข้างลำตัว หายใจเข้ายกสะโพกและลำตัวขึ้น ใช้มือทั้งสองดันพื้น หายใจออกลดสะโพกลง ทำซ้ำ 5 รอบ

ประโยชน์ ช่วยบริหารกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อหน้าท้อง

5. ฤกษ์อสนะ หรือท่างู

นอนก้มหน้าลงกับพื้นส้นเท้าชิดกัน เอาฝ่ามือทั้งสองข้างวางบนพื้น ใต้ไหล่ ทั้งสอง หายใจเข้าเต็มที่ และยกศีรษะขึ้น ค่อยๆ ใช้นิ้วชี้กดหลังดึงไหล่และลำตัวให้สูงขึ้น โดยไม่ต้องใช้กำลังแขนดัน ให้ลำตัวสูงแต่สะดือ กลั้นหายใจประมาณ 7-12 วินาที หายใจออก ลดตัวลง กลับมาอยู่ในท่าเดิม

ประโยชน์ ทำนี้จะทำให้โลหิตมาเลี้ยงที่กระดูกสันหลังและเส้นประสาท เป็นประโยชน์มากกับกล้ามเนื้อที่อยู่ในช่องท้อง และอวัยวะที่อยู่ในช่องท้อง ช่วยทำให้อาหารย่อยดี ป้องกันอาการท้องผูก ช่วยรักษาประจำเดือนไม่ปกติ เป็นประโยชน์แก่ไตมาก เพราะในขณะที่ทำท่านี้ โลหิตจะบีบ

ออกจากไต เมื่อร่างกายกลับมาที่เดิม โลหิตก็จะพุ่งเข้าไปเลี้ยงไต และชะล้างสิ่งสกปรก ในประเทศอินเดียเชื่อว่าท่านีช่วยป้องกันนิ้วในไตได้ (สุนีย์ ยูวจิตติ, 2544: 52)

6. ท่าธนู

นอนคว่ำ หายใจเข้าเต็มที่ช้าๆ งอเข่าทั้งสองข้าง ยืนมือไปจับข้อเท้าทั้งสองข้าง ยกตัวขึ้นและดึงขาพร้อมๆกันให้ลำตัวและหลังโค้งแอ่นให้มาก อยู่ในท่านีประมาณ 3 วินาที ทำซ้ำ 3-5 รอบ

ประโยชน์ กระตุ้นต่อมไร้ท่อต่างๆ เช่น ไทรอยด์ ไทมัส ไต ต่อมหมวกไต ตับอ่อน ต่อมเพศ จึงมีความเหมาะสมกับผู้ที่มีความผิดปกติของต่อมไร้ท่อเหล่านี้ แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ทำให้กล้ามเนื้อขา และแขนแข็งแรง ช่วยลดไขมันบริเวณสะโพก และหน้าท้อง

7. ท่าค็อกแดน (สลดภาสนะ)

1) นอนคว่ำ เท้าทั้งสองชิดกัน คางกดพื้น มือทั้งสองคว่ำไว้ใต้ต้นขาทั้งสอง ไหล่ทั้งสองแนบกับพื้น หายใจเข้า ค่อยๆยกขาซ้ายขึ้นให้สูงสุด เข่าเหยียดตรงค้ำท่านีไว้สักครู่ หายใจออก ค่อยๆลดเท้าลง

2) หายใจเข้า ค่อยๆยกขาขวา ให้สูงสุด เข่าเหยียดตรงค้ำท่านีไว้สักครู่ หายใจออก ค่อยๆลดเท้าลง

3) ต่อไปหายใจเข้ายกขาขึ้นทั้งสองข้างพร้อมกัน ค้างอยู่ในท่านี นานเท่าที่จะทำได้ หายใจออกค่อยๆลดเท้าลง

ประโยชน์ 1) ช่วยทำให้ต้นขาแข็งแรง 2) ช่วยรักษาโรคตับ กระเพาะอาหาร ลำไส้

3) ช่วยให้กระดูกสันหลังยืดหยุ่นดี 4) ช่วยขับปัสสาวะ 5) ช่วยให้ตับอ่อนทำงานดีขึ้น

8. ท่าชาณูศรีษะอาสนะ

นั่งตัวตรง เขยียดขาออกไปข้างหนึ่ง งอขาข้างหนึ่งและเอาฝ่าเท้ามาชนกับต้นขาอีกข้างหนึ่ง หายใจเข้าเต็มที่พร้อมกับยกตัวขึ้น และค่อยๆหายใจออกช้าๆ พร้อมกับก้มตัว พยายามก้มให้ศีรษะแตะเข่าของขาที่เหยียดออก ทำซ้ำเช่นนี้ ประมาณ 5 รอบ

ประโยชน์ 1) ป้องกันอาหารไม่ย่อย แก้อาการท้องผูก 2) ทำให้อวัยวะในช่องท้อง เช่น ไต ตับอ่อน ทำงานได้ดีขึ้น 3) ทำให้กระดูกสันหลังแข็งแรง 4) ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนและเข่าแข็งแรง

9. ท่าคิม(ปัจฉิมโยทนา)

เริ่มด้วยการนั่งโดยเหยียดขาตรงไปด้านหน้าทั้งสองข้าง หายใจเข้าพร้อมทั้งยกแขนทั้งสองข้างขึ้นให้ขนานกับใบหู ยึดกระดูกสันหลังเอนลำตัวไปด้านหน้า ก้มให้หน้าอกติดหน้าขา ค้างไว้ประมาณ 30 วินาที กระทำซ้ำ 3-5 รอบ

ประโยชน์ ท่านีช่วยกวดคอวัยวะที่อยู่ในช่องท้อง ทำให้ระบบขับถ่ายดี ท้องไม่ผูก ช่วยกวดคอวัยวะในอุ้งเชิงกราน ทำให้เลือดมาเลี้ยงได้ดี ช่วยแก้ปัญหาความเสื่อมสมรรถภาพทางเพศได้ ช่วยให้ระบบประสาท ส่วน Lumbr sacral ทำงานได้ดีขึ้น

10. ทำบิวดัว(วัคราอาสนะ)

นั่งเหยียดเท้าทั้งสองข้างบนพื้น พับขาซ้าย ให้ส้นเท้ามาอยู่ใต้ก้นขวา แล้วยกขาขวาให้คร่อมเข้าซ้าย ใช้มือซ้ายพร้อมกับหงายแขนยื่นมาจับข้อเท้าขวา (ถ้าไม่ถึงให้จับที่เข้าซ้าย) ค่อยไปเอามือขวามาแตะข้อเท้าขวา แล้วยกมือขวาขึ้นมาข้างหน้าระดับไหล่ พร้อมกับหายใจเข้าและหายใจออก หมุนตัวไปด้านหลังช้าๆ พร้อมกับแขนขวาหมุนตามไปด้วย สายตามองตามไปที่ปลายนิ้วมือขวา แล้วพลิกแขนขวาและที่เอวพร้อมกับบิวดัว กลับหายใจประมาณ 3 วินาที แล้วหายใจเข้า ยกแขนขึ้นมาระดับไหล่ หมุนตัวกลับมาช้าๆ แล้วหายใจออกแขนขวาแตะข้อเท้าขวาอย่างเดิม แล้วเปลี่ยนข้างทำเช่นเดียวกันข้างละ 5 รอบ

ประโยชน์ ทำให้กระดูกสันหลังแข็งแรง แก้อาการปวดหลังและปวดคอ ทำให้อวัยวะในช่องท้อง เช่นตับ ตับอ่อน ม้าม ลำไส้ ทำงานได้ดีขึ้น ลดไขมันบริเวณเอว ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานทำให้ระดับน้ำตาลดีขึ้น

11. ท่ากงล้อ

ยืนตัวตรงหายใจเข้าเหยียดแขนซ้ายไปด้านข้างลำตัว หายใจออกหงายฝ่ามือ แล้วหายใจเข้าค่อยๆยกแขนขึ้นชิดใบหู ค้างไว้ประมาณ 30 วินาทีสังเกตลมหายใจทำความเข้าใจลึกแล้วค่อยๆลดระดับแขนมาอยู่ที่ระดับอก ค่อยๆฝ่ามือแล้วลดแขนมาชิดข้างลำตัว

ประโยชน์ ช่วยบริหารกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังให้แข็งแรง ผีกรทรวงตัว

การผ่อนคลาย

การปฏิบัติในการผ่อนคลายนี้จะช่วยให้สภาวะร่างกายและจิตใจอยู่ในภาวะผ่อนคลาย โดยการนอนราบกับพื้น สันเท้าห่างกันพอให้นิ้วเท้าหันมาชนกันได้ ปลายเท้าแยกออกวางตามสบาย หลังตึง น้ำหนักตัวลงกับพื้น ไม่เกร็ง ซึ่งท่านี้นี้เรียกว่า ท่าศพ หรือศพอาสนะท่านี้นี้ใช้เป็นท่าพักหลังการทำอาสนะใดอาสนะหนึ่งเรียบร้อยแล้ว จึงค่อยทำอาสนะอื่นต่อไป ท่านี้นี้จะช่วยให้สดชื่น คลายความเครียด ความอ่อนล้า

การหายใจ

เป็นการหายใจเข้าที่ลึกและช้า ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเต็มที่ เชลต่างๆ ได้รับออกซิเจนอย่างเต็มที่ โดยขณะที่หายใจเข้าท้องพอง หายใจออกท้องแฟบ โดยแบ่งการหายใจแบบโยคะอย่างง่ายดังนี้

1. การหายใจด้วยท้อง โดยวางมือขวาทับมือซ้ายไว้ที่ท้อง หายใจเข้าลึก หายใจออกยาว กระทำ 3 รอบ ของการหายใจ

2. การหายใจด้วยทรวงอก โดยวางมือทั้งสองข้าง ไว้ที่บริเวณด้านข้างของรักแร้ หายใจเข้าลึก หายใจออกยาว กระทำ 3 รอบของการหายใจ

3.การหายใจด้วยปอดส่วนบน 1) โดยหายใจเข้ายกแขนทั้งสองข้างลำตัวให้เหยียดตรงขึ้นไว้เหนือศีรษะ หายใจออกลดแขนลง 2) หายใจเข้ายกแขนทั้งสองข้างเหยียดไปด้านหน้า หายใจออกลดแขนลง 3). หายใจเข้าไขว้แขนทั้งสองข้างวาดขึ้นด้านบน หายใจออกลดแขนลงข้างลำตัว กระทำ 2 รอบของการหายใจ

การฝึกสมาธิ

การฝึกสมาธิ (Meditation) มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้สงบเป็นการผ่อนคลายเท่านั้น ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติธรรม การฝึกให้มุ่งความสนใจ จดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพียงอย่างเดียว เช่น ลมหายใจเข้าออก การยวบยงของท้องหรือคำพูด 2-3 คำ ทั้งนี้เพื่อให้สติระลึกได้ตามอิริยาบถในปัจจุบันของร่างกายและการเปลี่ยนแปลงของจิตใจ อารมณ์ การฝึกในลักษณะนี้ ช่วยทำให้ร่างกายได้พักผ่อนเต็มที่ เป็นการบรรเทาความกดดัน และความตึงเครียดได้อย่างดี และถ้ามีการฝึกเป็นประจำจะช่วยลดระดับการตื่นตัวทางสรีระ การฝึกให้สงบคู่กับการผ่อนคลาย จะให้ผลพัฒนาถึงขั้นจิตสงบในขั้นสูง (transcendental meditation) (อริสา พงษ์ศักดิ์ศรี, 2636) มีผู้ให้ความหมายของสมาธิที่เป็นที่นิยมไว้ว่า สมาธิ หมายถึง ความตั้งมั่นแห่งจิตใจ ความสำรวมใจให้แน่วแน่อยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ฟุ้งซ่านหรือส่ายไป เพื่อให้เกิดปัญญาเห็นแจ้งในสิ่งนั้น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2530; พระธรรมฎก, 2537; แจก ธนะสิริ, 2537) การฝึกสมาธิไม่ว่าจะวิธีใดก็ตาม ย่อมมีผลต่อร่างกายและจิตใจ ทำให้ร่างกายมีการผ่อนคลาย การฝึกสมาธิของ โยคะนั้นเหมือนกับการฝึกสมาธิทั่วไป คือนั่งหลังตรงในท่าขัดสมาธิหรือบางครั้งนั่งในท่าปทุมอาสนะ กระทำหลังปฏิบัติโยคะและการเตรียมจิตให้สงบนิ่งก่อนการปฏิบัติโยคะ

ความคิดด้านบวกหรือการมีทัศนคติที่ดี

ในหลักของโยคะการมีทัศนคติที่ดี หรือการมีความคิดในด้านบวกนั้น โยคะใช้การมียามะนิยามะเป็นแนวทาง โยคะเชื่อว่าทัศนคติในทางลบเป็นอันตรายต่อตนเองและผู้คน โดยรอบ เราไม่สามารถเข้าสู่ภาวะแห่งองค์รวมได้ตราบที่ยังไม่เปลี่ยนทัศนคติเหล่านั้น ยามะเป็นรูปแบบของการฝึกทัศนคติผ่านข้อปฏิบัติทางจริยธรรม และนิยามะเป็นการสร้างวินัยในตนเอง(Gharote,2003) โดยการฝึกการคิดด้านบวกจะกระทำขณะที่จิตมีความสงบนิ่งนั่นคือการมีสมาธิเพราะในขณะที่จิตอยู่ในภาวะที่สงบนิ่งคลื่นสมองจากคลื่นเบต้าจะเปลี่ยนเป็นคลื่นแอลฟาที่มีส่วนช่วยพัฒนาระบบการทำงานของจิตได้สำนึก เมื่อบุคคลคิดในสิ่งที่ดีความคิดเหล่านี้จะประทับไว้ในจิตได้สำนึกของบุคคลและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้ (เกียรติวรรณ อมาตยกุล, 2545; วีรเทพ ปทุมเจริญวัฒนา, 2538)

2.2 ผลของโยคะต่อสุขภาพ

สุขภาพที่ดีเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา สุขภาพที่ดีมิใช่เพียงแค่มิเจ็บป่วยหรือพิการเท่านั้น แต่ยังหมายถึงสภาวะที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม รวมทั้งจิตวิญญาณ ซึ่งในสภาวะที่ร่างกายมีความสมบูรณ์แบบองค์รวมนี้ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ดีที่ควรให้เกิดขึ้นกับการดำรงชีวิต ในปัจจุบัน เพราะนั่นหมายถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย โยคะเป็นวิถีทางที่ทำให้เกิดสภาวะที่ดีครบองค์รวม มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ทั้งยังสามารถปฏิบัติให้เป็นกิจวัตรประจำวัน ที่ช่วยในการปรับพฤติกรรมและการมีทัศนคติที่ดีให้เกิดขึ้น โดยพื้นฐานของโยคะนั้น มีหลักปฏิบัติที่สำคัญ คือ การฝึกอาสนะ ที่รวมทั้งการผ่อนคลาย การหายใจในหลักของโยคะ การมีสมาธิขณะปฏิบัติอาสนะ และการมีความคิดที่ดีในการดำรงชีวิต ซึ่งผลดีที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติโยคะนั้นเห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เช่น การมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง และจิตใจที่ดีงาม โดยพบว่าการปฏิบัติโยคะนั้นส่งผลดีต่อระบบอวัยวะในร่างกายที่มีผลดีต่อสุขภาพดังนี้

ผลดีต่อสุขภาพด้านร่างกาย

ระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย พบว่าระบบย่อยอาหาร ได้แก่ ภาวะอาหาร ลำไส้ คับอืด ท้องอืดในช่องท้องล้อมรอบด้วยกล้ามเนื้อท้องที่แข็งแรง ธรรมชาติได้จัดกลไกที่จะนำอวัยวะเหล่านี้ด้วยการหายใจเข้าออกอยู่แล้ว การนวดตามธรรมชาติเหล่านี้จะ ได้ผลดีก็ต่อเมื่อมีกล้ามเนื้อหน้าท้องที่แข็งแรง และยืดหยุ่นคืออยู่เสมอ ซึ่งพบว่าการปฏิบัติอาสนะ โยคะนี้ช่วยทำให้กล้ามเนื้อมีการหด-ยืด ซึ่งมีผลให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นที่ดีและแข็งแรง ซึ่งทำให้อวัยวะในการย่อยอาหารมีประสิทธิภาพที่ดี ป้องกันอาหารไม่ย่อย นอกจากนี้ยังทำให้อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการขับถ่ายของเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร่างกายสามารถขับ คาร์บอนไดออกไซด์ ปัสสาวะ อุจจาระอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสิ่งต่างๆนี้ถ้ามีการสะสมอยู่ในร่างกายก็จะเกิดโทษ

ระบบหายใจ อวัยวะที่สำคัญของระบบหายใจ คือปอด อย่างไรก็ตามการหายใจที่คิ้นไม่ไค้ขึ้นอยู่กัประสิทธิภาพของปอดเท่านั้น กล้ามเนื้อที่รับคิคชอบในระบบการหายใจนั้นก็มีความสำคัญเช่นกัน ซึ่งต้องแข็งแรงและมีประสิทธิภาพที่ดี ซึ่งถ้าระบบการหายใจที่บกพร่องนั้นอาจนำมาซึ่งโรคในระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคทางเดินหายใจอุดกััน ซึ่งการปฏิบัติโยคะนั้นสามารถทำให้ อาการของโรคต่างๆเหล่านี้ดีขึ้นและป้องกันการเกิดได้ ดังการศึกษาของ Sathyaprabha, Murthy, และ Murthy (2001) ทำการศึกษา ผลการใช้โยคะและการบำบัดที่ไม่ต้องใ้ยาในผู้ป่วยโรคหอบหืด โดยใช้แนวคิดการควบคุมตนเองกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 37 คนเป็นผู้หญิง 18 คน ชาย 19 คน อายุเฉลี่ย 35 ปี ทำการบำบัดโดยใช้โยคะ ธรรมชาติบำบัด และอาหารบำบัด หลังจากนั้นประเมินสมรรถภาพของปอด พบว่า การทำหน้าที่ของปอดดีขึ้น เช่นค่า PEFr, VC FVC, FEV1 FEV/FEC และพบว่าค่า ESR และ Eosinophil ต่ำลง ผู้ป่วยรู้สึกว่ สดชื่นขึ้น สุขสบายขึ้น หายใจสะดวกขึ้น การบำบัดทางธรรมชาติ และโยคะ ช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น อาการเหนื่อยหอบทุเลาลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Jandon (1978) ที่ใช้โยคะช่วยในการบำบัดรักษาโรคทางเดินหายใจ

อุกถันเรื้อรัง ศึกษาในกลุ่มทดลอง 11 คน และกลุ่มควบคุม 11 คน กลุ่มทดลองใช้หลักของโยคะ เช่น การหายใจ การฝึกอาสนะ ส่วนกลุ่มควบคุม ใช้การออกกำลังกายแบบทั่วไป เป็นเวลา 9 เดือน ประเมินผลจาก Pulmonary Function Test เป็นระยะๆ ผลการวิจัย พบว่าหลังการฝึกโยคะ ค่าเฉลี่ย pulmonary Function Test เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบปรากฏการณ์นี้ในผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติทั่วไป นอกจากนี้ Nagarathna และ Nagendra (1985) ได้ศึกษา การใช้โยคะสำหรับผู้ป่วยหอบหืด โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย จำนวน 43 คน ที่ได้รับการฝึกโยคะเป็นเวลา 2 อาทิตย์ กลุ่มตัวอย่างมีการฝึกโยคะมาบ้างแล้ว เช่นการฝึกการหายใจ การฝึกสมาธิ ใช้เวลา 65 นาทีทุกวัน พบว่า โยคะช่วยให้อาการของผู้ป่วยดีขึ้น การใช้ยาลดลง และการหายใจดีขึ้นแต่ผลที่เกิดขึ้นต้องใช้เวลา และในปีต่อมา ทำการศึกษา การใช้โยคะกับผู้ป่วยโรคหอบหืดอีก โดยมีการจัด โปรแกรมการฝึกเป็นเวลา 2-4 อาทิตย์ กับผู้ป่วยโรคหอบหืดและติดตามผลเป็นเวลา 3- 54 เดือน พบว่าผู้ป่วยลดการใช้ยาจำพวก คอร์ติซอล ลดลง และค่า PFR เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ระบบประสาทและสมอง ระบบประสาทเป็นอวัยวะที่สำคัญในการเชื่อมต่อกับทุกส่วนของร่างกาย โดยมีสมองเป็นแกนหลักที่สำคัญ ซึ่งการปฏิบัติโยคะนี้ส่งผลดีต่อ การนำของกระแสประสาทให้ทำงานเชื่อมโยงเป็นปกติ ดังเช่นการศึกษา Malhotra et al. (2002) ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้โยคะอาสนะต่อการนำกระแสประสาทในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เป็นผู้หญิง 9 คน ผู้ชาย 3 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ควบคุมโรคไม่ดี มีระดับน้ำตาลหลังอาหาร มากกว่า 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ หลังการทดลอง พบว่า ผู้ป่วยปฏิบัติโยคะมีการนำของกระแสประสาทเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 52.81 ± 1.1 m/sec to 53.87 ± 1.1 m/sec and 52.46 ± 1.0 to 54.75 ± 1.1 m/sec และผลที่ได้ยังนำมาทำนายถึงความรุนแรงของโรคได้ นอกจากนี้โยคะช่วยให้ระบบประสาททำงานได้ดีขึ้นแล้วยังพบว่า โยคะช่วยทำให้คลื่นสมอง เปลี่ยนเป็นคลื่นแอลฟาและเซต้า ที่มีผลให้สมองมีการรับรู้และมีสมาธิในการทำงานดีขึ้น (Corby et al., 1978) สอดคล้องกับการศึกษาของ Kamelt et al. (2000) ทำการศึกษา การลดลงของซีรัม คอร์ติซอล ระหว่างการฝึกโยคะที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนคลื่นสมองแอลฟา หลังการทดลอง จากการดู EEG ในสมองพบคลื่นแอลฟาเพิ่มขึ้นแต่ระดับคอร์ติซอลลดลงซึ่งการมีระดับของคอร์ติซอลลดลง ช่วยลดภาวะความเครียดและทำให้ความดันโลหิตลดลงได้

ระบบไหลเวียนของเลือด อวัยวะที่สำคัญของระบบนี้คือ หัวใจ การหดและการคลายตัวของหัวใจทำให้เลือดไหลเวียน ไปเลี้ยงตามอวัยวะต่างๆของร่างกาย การทำให้หัวใจแข็งแรงนั้นสามารถทำได้ด้วยโยคะเช่นในท่าภูเขา, ท่าเต้าน, ท่าธนู ที่ทำให้ความดันในช่องอกเพิ่มขึ้นเป็นการนวดหัวใจไปในตัว ทำให้มีความยืดหยุ่นดี (Kuvlayananda, 2003) ป้องกันการเป็น โรคหัวใจได้ ดังการศึกษาของ Manchandra et al. (2000) ทำการศึกษา การลดระยะเวลาการเป็น โรคหลอดเลือดหัวใจด้วยวิถีชีวิตแบบ โยคะ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหัวใจ จำนวน 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 21 คน และกลุ่มทดลอง 21 คน พบว่าจากการติดตามผลของการใช้ชีวิตวิถีแบบโยคะ เป็นเวลา 1 ปี พบว่ากลุ่ม

ทดลองมี อาการเจ็บหน้าอกลดลง ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น น้ำหนักลดลงระดับ โคลเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ลดลง และการกลับมาเป็นซ้ำของโรคหัวใจน้อยลง นอกจากนี้ยังพบว่า โยคะยังช่วยยั้งการแข็งตัวของเลือดให้ยาวนานขึ้น ความเข้มข้นของเลือด(hematocrit) และ ฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นจากเหตุผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่าโยคะช่วยป้องกันการเกิด โรคหลอดเลือด หัวใจและ โรคที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือด ได้ (Chohan et al., 1984; Feuerstein, 2003) นอกจากนี้ หัวใจซึ่งมีความสำคัญกับระบบไหลเวียนแล้วยังพบว่า โยคะช่วยทำให้หลอดเลือดแข็งแรงทั้งยังช่วย ป้องกันและบำบัดโรคบางชนิดได้ เช่น โรคความดันโลหิตสูงดังการศึกษาของ Sundar et al. (1984) ทำการศึกษา ผลของการใช้โยคะในการจัดการกับโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มตัวอย่าง 25 คน แบ่ง เป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 จำนวน 20 คน ไม่ได้รับยาลดความดัน และในกลุ่มที่ 2 จำนวน 5 คน ได้รับยาลดความดัน ผลการทดลองหลังการใช้โยคะพบว่า ทั้ง2กลุ่มมีความดันโลหิตลดลง ทั้ง Systolic และ Diastolic อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นโครงสร้างของร่างกายที่ส่วน ใหญ่เกี่ยวข้องกับเคลื่อนไหวและการคงไว้ซึ่งรูปลักษณะภายนอก การมีระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ดี นั้นส่งผลให้อวัยวะภายในทำหน้าที่ปกติได้ โดยพบว่าโยคะเป็นการบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดที่ กระทำด้วยความนุ่มนวลและเกิดการผ่อนคลาย การปฏิบัติเช่นนี้เป็นประจำช่วยให้ระบบข้อต่อกระดูก และกล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นและมีความแข็งแรงดี ที่สามารถป้องกันและรักษาโรคที่เกี่ยวกับกระดูก และกล้ามเนื้อได้ ดังการศึกษาของ Garfinkel et al. (1994) ทำการศึกษารักษาโยคะในการรักษา โรคเสื่อมของข้อต่อกระดูก โดยใช้หลักของโยคะและเทคนิคผ่อนคลาย ไม่มีการใช้ยาที่ใช้ในการ รักษากระดูกและข้อต่อกระดูก หลังการฝึกโยคะเป็นเวลา 1 วัน/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเสื่อม มีอาการปวดน้อยลงและการเคลื่อนไหวดีขึ้น

ผลดีต่อสุขภาพด้านจิตใจ

การปฏิบัติโยคะนั้นไม่เพียงให้ประ โยชน์ทางด้านร่างกายเท่านั้นแต่ยังมีประ โยชน์ต่อจิตใจ ด้วย เพราะในขณะที่ร่างกายมีการผ่อนคลายและมีสมาธิเมื่อปฏิบัติโยคะ ส่งผลให้จิตใจได้รับการผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลได้เช่นกัน มีการศึกษาถึงประ โยชน์ของโยคะในด้านจิตใจที่ลดความวิตก กังวลของ Sahasi, Mohan และ Kicker (1989) ทำการศึกษาถึง ประสิทธิภาพของการใช้เทคนิคโยคะใน การจัดการกับภาวะวิตกกังวล โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งใช้เทคนิคโยคะในการ บำบัดความวิตกกังวล จำนวน 38 คน และ กลุ่ม 2 จำนวน 53 คน ใช้ยาในการบำบัด โดยทำการเปรียบเทียบ การใช้เทคนิคโยคะกับการรักษาด้วยยา diazepam หลังการทดลองพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่หนึ่งที่ใช้ การบำบัดด้วยเทคนิคโยคะมีอัตราการระยะของการส่งยาเวลานานขึ้น และอาการวิตกกังวลน้อยลงทั้งสอง กลุ่ม และยังมีการศึกษาว่าโยคะช่วยให้การเรียน และการรับรู้ รวมทั้งความจำดีขึ้น ดังการศึกษาของ Telles , Ramaprabhu และ Reddy (2000) ทำการศึกษาผลของการฝึกโยคะต่ออุปสรรคในการเรียนรู้ พบว่าหลังการฝึกโยคะเป็นเวลา 30วัน แล้วประเมินผล พบว่ากลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีการเรียนรู้

ได้เร็วขึ้นและสามารถจัดการอุปสรรคในการเรียนของตนเองให้น้อยลงได้ นอกจากนี้โยคะช่วยทำให้ผู้ฝึกมีทัศนคติที่ดี มีความพึงพอใจในชีวิตของตนเองเพิ่มขึ้นดังการศึกษาของ Clance , Mitchell และ Engelman (1980) ทำการศึกษา ผลการฝึก โยคะต่อการตระหนักรู้ของพลังจิตในเด็ก ซึ่งวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อเพิ่มความพึงพอใจในรูปร่างของตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็ก 12 คน ซึ่งศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็น ผู้หญิง 10 ผู้ชาย 2 คน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในตัวเองต่ำ หลังการฝึก โยคะ และฝึกสมาธิพบว่าทำให้เด็กมีความพึงพอใจในตนเองเกี่ยวกับรูปร่างและทัศนคติที่ดีขึ้น

สรุปได้ว่าโยคะมีประโยชน์ต่อสุขภาพที่มีหลักการดูแลอย่างครบองค์รวม(Holistic Care) ทั้งยังช่วยป้องกันและบำบัด โรคบางชนิดได้ โดยในปัจจุบันนี้โยคะเป็นที่สนใจที่สามารถอธิบายด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และนำมาประยุกต์ใช้กับศาสตร์ทางสุขภาพอย่างกว้างขวาง อย่างในกรณีของ โรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวานในงานวิจัยนี้พบว่าโยคะ ช่วยลดระดับน้ำตาล โดยเฉพาะระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ซึ่งเป็นระดับน้ำตาลที่สามารถดูถึงพฤติกรรมการควบคุม โรคของผู้ป่วยเบาหวานได้นอกจากนี้ยังสามารถทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคได้อีกด้วย

2.3 ผลของโยคะต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

เบาหวานเป็น โรคเรื้อรังชนิดหนึ่งที่เกิดจากความผิดปกติของตับอ่อนทำให้มีความผิดปกติของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่างภาวะระดับน้ำตาลที่สูงเรื้อรังมีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในระยะยาว การสูญเสียหน้าที่ และความล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ

ดังนั้นเป้าหมายหลักของการรักษาคือ การควบคุม โรคเบาหวานให้มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับระดับปกติให้มากที่สุด ซึ่งสามารถทำได้โดยการ 1) การควบคุมอาหาร 2) การออกกำลังกาย 3) การใช้ยา 4) การลดความเครียดและ 5) การป้องกัน โรคแทรกซ้อน ซึ่งสิ่งต่างๆนี้สามารถใช้หลักโยคะเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานได้ด้วยหลักการดูแลสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจใช้หลักของธรรมชาติ ที่นำมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ได้โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. การฝึกอาสนะเป็น ทำบริหารของ โยคะซึ่งเป็นการบริหารกายแบบแอโรบิกชนิดหนึ่งที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างช้าๆ ในขณะที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ไกลโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อจะสลายเป็นพลังงาน และเมื่อกระทำต่อไปจะมีการใช้กลูโคสและไขมัน ในกระแสเลือดแทนส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองต่ออินซูลินและลดภาวะคือต่ออินซูลินทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดี(เทพ หิมะทองคำและคณะ , 2543; Govindan, 2003) และอาสนะบางอาสนะเช่น ท่าธนู ท่างู ท่าตั๊กแตนจะมีส่วนช่วยให้ตับอ่อนมีการหลั่งอินซูลินได้ปกติ(สุนีย์ ยุวจิตติ, 2544; แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ; Goldstein, 2003; Kuvlayananda, 2003) การฝึกอาสนะเหล่านี้จึงทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดลดลงได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Malhotra et al. (2002) ทำการศึกษา ผลของการใช้โยคะอาสนะในการประเมินการทำหน้าที่ของปอดในผู้ป่วยเบาหวาน

ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน วัยกลางคน จำนวน 24 คน อายุระหว่าง 30-60 ปี โดยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ทำการฝึกโยคะอาสนะ 30-40 นาที/วัน เป็นเวลา 40 วัน มีท่าของโยคะจำนวน 13 ท่า หลังการทดลอง พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (FPG) ลดลง 190.08 ± 90.8 to 141.5 ± 79.8 mg/dl และระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ลดลง $9.03 \pm 1.4\%$ to $7.83 \pm 2.6\%$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าการทำหน้าที่ของปอดเพิ่มขึ้น โดยมีค่าของ FEV1, FVC, PEF, MVV เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Agrawal et al. (2002) ที่ใช้โปรแกรมโยคะกับผู้ป่วยเบาหวาน ในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าหลังการทดลอง 3 เดือนผู้ป่วยเบาหวานมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ลดลง 10.4%-6.45% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ.01 ระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้า (FPG) ลดลงเฉลี่ย 33.25 มก/ดล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001

2. การมีสมาธิ พบว่าขณะที่มีการยึดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมกับการมีสมาธิ ส่งผลต่อชีวเคมีในร่างกาย คือเมื่อจิตสงบนิ่งเป็นสมาธิทำให้ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานเด่นขึ้น การหลั่งสารคอร์ติซอล สู่กระแสเลือดลดลง จึงลดการสลายกลัยโคเจนจากตับเป็นน้ำตาลสู่กระแสเลือดลดลงได้ (อุไรวรรณ โพรังพนม, 2545) และในขณะที่มีสมาธิกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย ได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ลดภาวะความเครียดต่างๆ เพราะเมื่ออยู่ในภาวะเครียดจะมีการกระตุ้นการทำงานของอะดรีนาลีน เมดูลล่า ทำให้มีการหลั่งสารอิพิเนฟรินเกิดขึ้น จะไปลดการหลั่งอินซูลินให้น้อยลง มีการสลายตัวของไกลโคเจนเพิ่มขึ้น เป็นผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (ปนัดดา โรจน์พิบูลสถิตย์, 2546; Ghosh, 2002)

3. การหายใจ ในหลักการของโยคะการหายใจควรเป็นการหายใจเข้าลึก-ออกยาว การหายใจเช่นนี้จะทำให้มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อกระบังลมเป็นการกระตุ้นเส้นประสาทคู่ที่ 10 (vagus nerve) ส่งสัญญาณประสาทไปยังก้านสมองแล้วตอบสนองมาตามแนวกระดูกสันหลังให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงอวัยวะภายในช่องท้อง (อุไรวรรณ โพรังพนม, 2545) ซึ่งรวมถึงตับอ่อนด้วย นอกจากนี้การหายใจเข้าท้องพองหายใจออกท้องแฟบนี้ จะทำให้อวัยวะทุกส่วนของร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอและขจัดกาซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ให้เหลือคั่งค้างส่งผลให้อวัยวะทุกส่วนทำงานได้อย่างปกติ

4. การผ่อนคลาย พบว่าขณะที่ร่างกายผ่อนคลาย โดยการทำสมาธิจะทำให้สมองเกิดคลื่นแอลฟาทำให้ระดับคอร์ติซอลลดลงเมื่อคอร์ติซอลลดลงมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดลดลง (Surwit and Feinglos, 1983: 176) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Surwit และ Feinglos (1983) ทำการวิจัยเรื่อง “ผลของภาวะผ่อนคลายต่อความทนระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการใช้เทคนิคผ่อนคลายช่วยเพิ่มความทนต่อระดับน้ำตาลกลูโคสในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. การประพฤติปฏิบัติและมีการทัศนคติที่ดี ที่ใช้หลักของยามะ-นियามะเป็นหลักของโยคะ ที่ช่วยพัฒนาการมีระเบียบวินัย มีจริยธรรม การไม่เบียดเบียนผู้อื่น ให้เดือดร้อนการใช้หลักสายกลาง ในการดำเนินชีวิต และการมองโลกในแง่ดี การมีความคิดในเชิงบวกส่งผลต่อการพัฒนาจิตใจ รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ทำให้จิตใจดีไม่เครียด ซึ่งมีผลทำให้ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานเด่นขึ้นลด การหลั่งสารแคทีโกลามีน ทำให้ระดับการสลายไกลโคเจนส่งผลให้ระดับน้ำตาลไม่สูงขึ้นได้

ดังนั้นการที่ผู้ป่วยเบาหวานได้ใช้หลักของโยคะในการดูแลสุขภาพของตนเองให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวันจึงเป็นทางเลือกที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับที่ปกติควบคุมโรคเบาหวานได้ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้สุขภาพแข็งแรงมีความผาสุกในชีวิต (Malathi et al., 2000) ช่วยในการรักษาและป้องกันโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ (Nancy, 1994)

3. การกำกับตนเอง

เทคนิคการกำกับตนเอง (Kanfer, 1980: 335) เป็นแนวคิดหลักของการปฏิบัติการจัดการตนเอง โดยการกำกับตนเองเป็นระบบการป้อนกลับอัตโนมัติทางร่างกาย เพื่อให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุล ซึ่งการกำกับตนเองนั้นไม่สามารถบรรลุได้ด้วยอำนาจทางจิต หากต้องฝึกฝนและพัฒนาโดยมีหนทางที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยมีความเชื่อว่า ผู้ป่วยต้องได้รับการช่วยเหลือในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เพื่อให้ผู้ป่วยมีวิถีชีวิตที่ดีขึ้นพยาบาลต้องยอมรับและไว้วางใจผู้ป่วยโดยปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษาจากที่เคยให้ผู้ป่วยรับการกำหนดเกี่ยวกับการรักษาทุกอย่างจากทีมเจ้าหน้าที่ มาเป็นให้ผู้ป่วยยอมรับในบทบาทความรับผิดชอบเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองมากขึ้น เนื่องจากการรักษาในอดีตที่ล้มเหลว พบว่าเกิดจากปัจจัยที่สำคัญ คือ

1) วิธีการรักษายังขาดประสิทธิภาพ

2) ผู้ป่วยละเลยที่จะกระทำตามเกณฑ์การรักษาที่กำหนดและอาจไม่ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง โดยเทคนิคการกำกับตนเองนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า 1) พฤติกรรมบางพฤติกรรมไม่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนโดยใครก็ได้ นอกจากตัวผู้ป่วยเอง และผู้อื่นไม่สามารถเข้าถึงพฤติกรรมนั้นได้เท่ากับตัวผู้ป่วยเอง ดังนั้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการที่จะเปลี่ยนแปลงจึงมีความจำเป็น 2) พฤติกรรมที่เป็นปัญหา พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมากกับปฏิกิริยาต่อตนเอง (self-reaction) และกิจกรรมการรับรู้ เช่น ความคิด ความฝัน จินตนาการ การวางแผน ถ้าผู้ป่วยสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ดีพอ ก็แสดงพฤติกรรมออกมาจากพื้นฐานจากความคิดของตนเอง ดังนั้นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองต่อกระบวนการรับรู้ (cognitive response) 3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกระทำได้ยากถ้าผู้ป่วยไม่มีแรงจูงใจหรือไม่เห็นประโยชน์ที่จะกระทำ ดังนั้นจึงต้องให้ผู้ป่วยยอมรับและเห็นประโยชน์ของการกระทำนั้นเสียก่อน และ 4) ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลง ไม่ได้ครอบคลุมเฉพาะการเปลี่ยน

แปลงพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เจาะจงสถานการณ์ หรือเฉพาะอาการเท่านั้น แต่จะต้องรวมถึงทักษะต่างๆ ไป และจะต้องพัฒนาไปสู่การปฏิบัติได้จริงในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถรับมือกับปัญหาต่างๆ ได้

เทคนิคการกำกับตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 การติดตามตนเอง (self-monitoring) คือการพิจารณาอย่างรอบคอบในการที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายที่กำหนด โดยมีการบันทึกเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 การประเมินตนเอง (self-evaluation) การเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการควบคุมตนเองกับเป้าหมายที่กำหนด

ขั้นที่ 3 การเสริมแรง (self-reinforcement) เป็นการกระทำของบุคคลที่กระทำการเสริมแรงให้กับตนเองเมื่อกระทำพฤติกรรมได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนเองเป็นผู้กำหนดไว้ และจะทำให้เกิดความถี่ของพฤติกรรมมากขึ้น ซึ่งตัวเสริมแรงมีทั้งตัวเสริมแรงภายใน ได้แก่ คำพูดชมเชยตนเอง ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง และแรงเสริมภายนอก เช่น การให้วัตถุสิ่งของต่างๆ หรือได้รับการเสริมแรงจากผู้อื่นมีผู้นำแนวคิดของ แคนเฟอร์ (Kanfer, 1980) ไปใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ มากมาย ดังการศึกษาของ Kogan และ Betrus (1984) ที่นำเทคนิคของ แคนเฟอร์ (Kanfer) ไปใช้ในผู้ป่วยไมเกรน ความดันโลหิตสูง และปวดศีรษะจากความเครียด พบว่าผู้ป่วยมีความเครียดลดลง และมีอาการดีขึ้น Waree Kangchai (2001) ซึ่งนำเทคนิคการกำกับตนเองไปใช้ในผู้ป่วยสตรีสูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะ ไม่อยู่ พบว่าผู้ป่วยสามารถกลั้นปัสสาวะ ไม่อยู่ลดลง ผลต่อภาวะจิตสังคมลดลง ในการศึกษา นี้ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการกำกับตนเองของ Kanfer มาใช้การกำกับตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

4.บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อลดระดับน้ำตาล

4.1 การให้ความรู้

การให้ความรู้ นับว่าเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งในการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองเป็นความร่วมมือกันระหว่างพยาบาลและผู้ใช้บริการ ที่ต้องร่วมกันรับรู้และแปลความหมายของข้อมูลให้ตรงกัน มีการตัดสินใจร่วมกัน จึงจำเป็นต้องได้รับความรู้และข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน และเพียงพอ ซึ่งบางครั้งจัดในรูปแบบของ โปรแกรมที่มีการวางแผน และจัดลำดับของการสอน โดยมีโครงสร้าง และกระบวนการที่เป็นระบบ มีผู้ให้ความหมายของโปรแกรมการให้ความรู้ดังนี้

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536) คือ การวางแผนและการเตรียมวัสดุการเรียนการสอนหรือเนื้อหาอย่างมีระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและการนำไปทดลองใช้ เพื่อให้เชื่อได้ว่ากระบวนการดังกล่าวสามารถนำไปใช้ให้เกิดผลดีเป็นที่น่าพอใจ

อารมณ ใจเที่ยง (2537) ให้ความหมายว่า เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สอน ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

เคลลี และเลวิส (Kelly และ Lewis, 1987) ให้ความหมายว่า เป็นแผนที่จัดขึ้นเพื่อการเรียนรู้อย่างมีระบบ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติที่จะส่งผลให้บุคคล ครอบครัว ชุมชน มีภาวะสุขภาพที่ดี

รอดิน (Rodin, 1987 อ้างถึงใน สายชล จันทรวิจิต, 2539) ให้ความหมายว่า มาตรฐานในการสอนให้ความรู้แก่บุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือแก่กลุ่มคนที่มีความต้องการด้านสุขภาพในเรื่องเดียวกัน โดยครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการรักษา การส่งเสริมสุขภาพ และการฟื้นฟูสมรรถภาพ

จึงพอสรุปได้ว่า โปรแกรมการให้ความรู้ คือ แผนการให้ความรู้แก่บุคคล ที่มีการเตรียมการอย่างรอบคอบ มีระบบ ไว้ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร ส่งผลให้บุคคลมีสุขภาพที่ดี

การให้ความรู้โดยการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ คือ อาศัยกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ ส่งเสริมให้ผู้ปวยเกิดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในทางที่เหมาะสม ซึ่งการให้ความรู้แก่ผู้ปวยให้ประสบผลสำเร็จต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ปวย

ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ปวย

1. ปัจจัยด้านตัวผู้ปวย

1.1 สภาพร่างกาย ในระยะที่มีการแสดงของ โรคร้ายแรง หรือผู้ปวยมีความเจ็บปวด อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน ความไม่สุขสบายเหล่านี้จะขัดขวางการรับรู้ต่อการให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่พยาบาล ดังนั้น ก่อนการสอนผู้สอนต้องประเมินอาการของผู้ปวยแต่ละราย เพื่อช่วยเหลือความไม่สุขสบายเหล่านั้น

1.2 สภาพอารมณ์และจิตใจ สภาพอารมณ์ที่มีความวิตกกังวล กลัว หงุดหงิด ขุ่นมัว จะขัดขวางกระบวนการรับรู้ ผู้สอนต้องประเมิน และหาสาเหตุ ของสภาพอารมณ์ที่แปรปรวน และบรรเทาให้กับผู้ปวย พร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ปวยในการเรียนการสอน

1.3 อายุ อายุมีผลต่อการรับรู้และความสามารถในการนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติมีผู้วิจัยพบว่า เชาวน์ปัญญาของบุคคลจะเพิ่มได้เรื่อย ๆ จนกระทั่ง อายุ 50 ปี จึงจะคงที่ และลดลงอย่างรวดเร็วในระยะก่อนเสียชีวิต หนึ่งเดือน (Lewis and Collier, 1992) ส่วนผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป จะมีความเสื่อมของประสาทสัมผัสมากขึ้น จึงรับรู้ข้อมูล ได้ช้าลง การให้ความรู้ต้องไม่ซับซ้อน แต่ถ้าข้อมูลง่าย

เกินไปผู้เรียนอาจเบื่อและไม่สนใจ (Kick, 1989) ดังนั้น ในการสอนจึงต้องเลือกเนื้อหาและวิธีการที่เหมาะสมกับอายุของผู้เรียน

1.4 การศึกษาและความรู้ที่เคยได้รับมาก่อน ผู้ที่มีการศึกษาหรือคุ้นเคยต่อการเรียน หรือมีความรู้พื้นฐานเดิม เมื่อได้รับความรู้เรื่องใหม่ที่เกี่ยวข้องกันจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้เร็วขึ้น

2. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังรบกวน แสงภายในห้องมีอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไปไปบริเวณห้องมีคนพลุกพล่าน จะรบกวนการรับรู้และความสนใจ ดังนั้นการเรียนการสอนต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้ด้วย

3. กระบวนการเรียนการสอน

3.1 การประเมินปัญหาและความต้องการที่จะเรียนรู้ของผู้ป่วยเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดความต้องการความรู้ของผู้ป่วยให้ชัดเจน

3.2 การประเมินความพร้อมที่จะเรียน ความพร้อมของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้กระบวนการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ นั่นคือการพิจารณาถึงสุขภาพร่างกายและจิตใจ รวมถึงเจตคติต่างๆของผู้เรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่วิเคราะห์ได้ยาก แต่การรอให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนด้วยตนเอง อาจเป็นผลเสียมากกว่าผลดี พยายามค้นหาที่กระตุ้นให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะเรียน โดยการสร้างบรรยากาศ ให้อบอุ่นเป็นกันเองและยอมรับความเป็นบุคคลของผู้ป่วย (Smeltzer and Bare, 1992)

3.3 การวางแผนการสอน การสอนอาจไม่ต้องเตรียมการสอนล่วงหน้าแต่การสอนผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ การเลือกเนื้อหาที่จะสอน เลือกวิธีที่จะสอน และการประเมินผล การสอนที่เตรียมไว้ล่วงหน้าจะให้ผลดีมากกว่าการสอนตามเหตุการณ์เฉพาะหน้า

3.4 การดำเนินการสอน เป็นการปฏิบัติการสอน ในเนื้อหาที่ได้เตรียมแก่ผู้เรียน ซึ่งเนื้อหาต้องเป็นเนื้อหาที่สำคัญ ทันสมัย เนื้อหาที่ผู้เรียนสนใจ สามารถเรียนรู้โดยการจัดลำดับจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม (บุญชม ศรีสะอาด, 2537)

3.5 การประเมินผล เป็นการพิจารณาคัดสินใจความเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรม อุปกรณ์ที่นำมาใช้ ในการเรียนการสอนว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยการประเมินให้ครอบคลุมและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะประเมินว่า เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ผู้เรียนได้รับความรู้และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งผู้ให้ความรู้ควรมีเทคนิคหรือหลักการให้ความรู้เป็นพื้นฐานที่สำคัญ ที่จะทำให้การให้ความรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากที่สุด

หลักในการให้ความรู้(การสอนผู้ป่วย) (สมจิต หนูเจริญกุล, 2534 33-35)

1. ให้นสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ บุคคล โดยเฉพาะผู้ใหญ่มักจะเรียนรู้การดูแลตนเองบางอย่างมาแล้ว การให้ความรู้จึงเริ่มด้วยสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการ โดยการไต่ถามและรับฟังความคิดเห็น
2. เนื้อหาต้องเสริมจากความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมของผู้ป่วยโดยมีการตั้งเป้าหมายและวางแผนการให้ความรู้
3. การเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นจากการให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมและการ ได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ดังนั้นการให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ด้วยตัวผู้ป่วยเองจึงเป็นการเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ได้มากขึ้น
4. เนื้อหาและวิธีการให้ความรู้จะต้องปรับให้เข้ากับความสามารถของแต่ละบุคคล
5. การจัดสิ่งแวดล้อมให้ส่งเสริมต่อการเรียนรู้ พร้อมทั้งการมีมิตรภาพที่อบอุ่นจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความรู้มากยิ่งขึ้น

การให้ความรู้หรือวิธีการสอนนั้นมีอยู่หลายวิธี การจะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ คือ จุดมุ่งหมายการสอน เนื้อหาที่จะสอน ความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนเวลาและสถานที่ที่ใช้สอน (สุนทรี ภาณุทัต , 2524 : 12 อ้างถึงใน อภิรดี พลอดในเมือง, 2542: 37) การสอนเพื่อให้ความรู้นั้นนิยมใช้กัน 2 วิธี คือการให้ความรู้รายบุคคลและการให้ความรู้รายกลุ่ม

1. การให้ความรู้แบบรายบุคคล เป็นการให้ความรู้ที่ตรงกับปัญหาการเจ็บป่วย และความต้องการของผู้ป่วย โดยยึดเอาความแตกต่างของบุคคลเป็นหลัก ได้แก่ความสามารถในความแตกต่างด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม ซึ่งมีข้อดี คือให้ความรู้ตรงกับความต้องการของผู้ป่วย โดยเฉพาะ ผู้ให้ความรู้สามารถประเมินความรู้ได้ทันที แต่มีข้อเสียที่ว่าสิ้นเปลืองทั้งกำลังกายและเวลา การเรียนการสอน ไม่มีแบบแผน ไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า

- 2 การให้ความรู้แบบรายกลุ่ม เป็นการให้ความรู้ที่จัดให้แก่ผู้ที่ควรจะได้รับความรู้ในเรื่องเดียวกันอยู่รวมกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันซึ่งมีประโยชน์ดังนี้ คือ

- 1) ช่วยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

- 2) เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เพราะเมื่อผู้เรียนมีปัญหาล้ำกัน ได้มาพบปะกัน ทำให้ทราบว่าตนไม่ได้ประสบปัญหาเพียงคนเดียว จะช่วยให้ต่างคนต่างเกิดกำลังใจ เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น

- 3) ช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย

จะเห็นได้ว่าวิธีการให้ความรู้ในแต่ละวิธีนั้น มีข้อเด่น ข้อด้อยแตกต่างกัน รวมทั้งมีประสิทธิภาพความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ สำหรับการให้ความรู้ให้ผู้ใหญ่ที่ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุด ตลอดจนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนการสอน เนื่องจากวัยผู้ใหญ่เป็นวัยที่มีความคิดเห็น มีประสบการณ์หลากหลายที่แตกต่างกัน

มีความรอบรู้ ตลอดจนมีความสามารถในการแก้ปัญหา ดังนั้น ในการให้ความรู้ ผู้ให้ความรู้ต้องนำประสบการณ์หรือความสามารถของผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน การจัดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติหรือฝึกหัดด้วยตนเอง เพื่อที่จะสามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกการให้ความรู้เป็นรายกลุ่มเนื่องจาก มีข้อจำกัดด้านเวลา และค่าใช้จ่าย รวมทั้งลักษณะ โปรแกรมที่จัดขึ้นเป็นการฝึกปฏิบัติที่ต้องให้ผู้ป่วยปฏิบัติเอง พร้อมทั้งให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างปฏิบัติจึงจะช่วยให้โปรแกรมนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.2 รูปแบบการพยาบาลที่ส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ในผู้ป่วยเบาหวาน

1) การให้สุขศึกษา

นवलัตตา เลียงรักษา (2536) ได้ทำการศึกษา การประเมินผล โปรแกรมการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยเบาหวาน หลังการทดลองพบว่ามีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1c) ของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองลดต่ำลง สอดคล้องกับการศึกษาของ ภาวนา กิรติยวงศ์ (2537) ที่ส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลฉะเชิงเทรา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งเสริมการดูแลตนเองครบ 4 เดือน มีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการดูแลตนเอง นอกจากนี้ สายน้ำ ดิษฐนารี (2537) ได้ศึกษาผลของการควบคุมระดับน้ำตาลต่อระดับไขมันในเลือดของเด็กและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวาน โดยใช้วิธีการเข้าค่ายในการให้ความรู้รวมทั้งการสอนการปฏิบัติตัวกับเด็กและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวาน พบว่า มีค่าของ HbA1c ลดลงและระดับไขมันในเลือดลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2) การส่งเสริมการออกกำลังกาย

อุระณีย์ รัตนพิทักษ์ (2532) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อค่าระดับน้ำตาลในเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาล ศิริราช พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเม็ดเลือดแดงของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อเริ่มต้นทำการศึกษาไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเริ่มให้โปรแกรมออกกำลังกายไปจนเข้าระยะเดือนที่ 2 พบว่าระดับน้ำตาล เลในเม็ดเลือดแดงของทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกัน จากการติดตามผลในครั้งที่ 3,4 และ 5 นอกจากนี้ อุไรวรรณ โพร้งพนม (2545) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนซึ่งง่ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงในผู้ป่วยเบาหวานพบว่า การออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนซึ่งในกลุ่มทดลองเป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ทำให้ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงลดต่ำลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ ฉวีวรรณ ดิษฐ์ ที่ใช้การออกกำลังกายแบบไท้จี้ฉวน ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินจำนวน 16 คน พบว่า หลังการทดลองเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ทำให้ระดับน้ำตาลในระยะอดอาหารลดลง

15 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และระดับน้ำตาลสะสม 13 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$ และ $P < 0.01$)

3) การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเอง

กาญจนา ใจธรรม (2541) ได้ศึกษา ผลการตั้งเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โรงพยาบาลศูนย์ยะลา จำนวน 79 คน โดยส่งเสริมกิจกรรมการให้ความรู้ การดูแลตนเองกับผู้ป่วยเบาหวานพบว่า กลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการควบคุมอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย รวมทั้งมีความรู้ในการปฏิบัติตัว สูงกว่าก่อนการทดลองและพบว่าระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะของผู้ป่วยเบาหวานลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของวิลาวัล ผลพลอย (2538) ที่ได้ศึกษาการส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับการตรวจที่โรงพยาบาลวัชรภูเกศ พบว่า การละเลยการรับประทานยาให้ถูกต้อง ไม่ออกกำลังกาย ไม่ควบคุมอาหารที่รับประทาน และมีความวิตกกังวลบ่อยครั้ง ทำให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี มีระดับที่ไม่ดี มีค่า 8.1-10% ซึ่งเป็นค่าที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่าย

4) การดูแลด้านโภชนาการ

มณฑนา จิรจันทร์ (2539) ได้ทำการศึกษาถึงผลทางคลินิกของโภชนบำบัดร่วมกับเม็คมังลักในผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 36 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำในเรื่องอาหาร โรคเบาหวาน และวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด มีการคำนวณ ปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับ พร้อมทั้งจัดทำรายการอาหารตามบริโภคนิสัยของแต่ละคน หลังจากนั้น 4 สัปดาห์ ได้ทดลองให้ผู้ป่วยรับประทานเม็คมังลักร่วมด้วย โดยจะกระทำการเจาะเลือดผู้ป่วยทุก 4 สัปดาห์ เพื่อตรวจระดับน้ำตาลและระดับไขมัน พบว่าหลังการทดลอง ระดับไขมันลดลง และระดับไกลโคฮีโมโกลบินในเลือดลดลง จาก $10.64 \pm 1.85\%$ เป็น $7.43 \pm 1.16\%$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นได้ว่าพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการ ส่งเสริมดูแลผู้ป่วยให้สามารถดูแลตนเองเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดที่เป็นเป้าหมายที่สำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้รวมทั้งการส่งเสริมพฤติกรรมในการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง สิ่งต่างๆเหล่านี้มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดที่มีผลต่อการควบคุมโรค ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลทุกคนที่ควรให้เกิดขึ้น

4.3 การพยาบาลตามปกติ

เนื่องจาก โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานขึ้นอยู่กับความร่วมมือ ปฏิบัติตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยจำเป็นต้องเรียนรู้ เรื่องที่จะดูแลตนเองเพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ดี การให้ความรู้เป็นหน้าที่พื้นฐานหรือเป็นปกติวิสัยที่เจ้าหน้าที่ระดับวิชาชีพในทีมสุขภาพ

ภาพทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบ พยายามเป็นบุคคลที่เหมาะสมที่สุดผู้หนึ่งที่สามารถให้ความรู้รวมทั้งดูแลผู้ป่วย เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดและสามารถพูดคุยให้ผู้ป่วยเข้าใจอะไรได้ง่าย สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การพยาบาลตามปกติที่มีอยู่ทั่วไปส่วนใหญ่จะเน้นในด้านของการให้ความรู้หรือให้การศึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ รู้ถึงลักษณะอันตรายของโรค วิธีการควบคุมโรค เช่นการปฏิบัติตนในเรื่องการควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย การรักษาสุขภาพอนามัยของตนเอง (สมจิต หนูเจริญกุล, 2543: 265) อีกทั้งการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น ซึ่งบทบาททั้งหมดนี้เป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลกระทำได้

สำหรับการพยาบาลตามปกติโดยพยาบาลประจำการในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าส่วนใหญ่จะเน้นในด้านการให้ความรู้และการให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพเกิดขึ้น เช่นเดียวกัน แต่พบว่าการให้ความรู้มักเป็นรูปแบบการให้อย่างง่ายๆ ผู้ป่วยขาดการมีส่วนร่วมในการได้คิด หรือการปฏิบัติ ซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากการถูกจำกัดด้านเวลา และสถานที่ที่ไม่เหมาะสม ขาดการให้ความมั่นใจในสวัสดิการของการตรวจ เพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่คิดว่าเป็นการเสียเวลาหรือถูกจำกัดในการตรวจ จึงทำให้ไม่สนใจในเนื้อหาและเกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นการให้ผู้ป่วยมีความรู้และตระหนักถึงการมีส่วนร่วม ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญรวมทั้งทักษะที่พยาบาลต้องมีการฝึกฝนมา โดยเฉพาะ Xi-Xing Zhu and Hong-Li Shi (1991: 442) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานว่าควรจะเป็นพยาบาลเบาหวาน (diabetic nurse) ที่ได้รับการอบรมและการฝึกมาเป็นพิเศษ เนื่องจากพยาบาลเบาหวานจะมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่แตกต่างจากพยาบาลทั่วไป คือ รู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีความแตกต่างกัน มีความรู้พื้นฐานและทักษะในการจัดการกับเบาหวานในแต่ละเรื่อง ในปัจจุบันนี้พบว่าพยาบาลที่ได้รับการอบรมเฉพาะทางด้านนี้ยังมีน้อย ส่วนใหญ่เป็นพยาบาลที่ไม่ได้รับฝึกอบรมจึงทำให้การได้รับความรู้ระดับลึกหรือการจัดการกับโรคเบาหวานยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ชูศรี เมฆหมอก และคณะ (2543: 85-86) กล่าวว่า พยาบาลมีบทบาทหลายบทบาทในการช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานแก้ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม โดยเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นที่ปรึกษา บทบาทผู้ชำนาญการทางคลินิก บทบาทผู้นำการเปลี่ยนแปลง และบทบาทร่วมในการประสานงานทีมสุขภาพอื่นๆ มีการให้ข้อมูลทางสุขภาพที่ทันสมัย ถูกต้องและชัดเจน เพียงพอ ตรงตามคาดหวังความต้องการของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงการรับรู้ ทักษะคิด เกิดการตัดสินใจที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพในการชักจูงให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมด้วยการให้แรงเสริมทางบวก กล่าวคำชมเชยผู้ป่วยเบาหวานที่ปฏิบัติตัวถูกต้องเหมาะสม

สรุปได้ว่าพยาบาลมีส่วนสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานดังนี้ (สุนทรี นาคะเสถียร และเทพ หิมะทองคำ, 2546)

1. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติอย่างเหมาะสม นอกจากนั้นควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความสนใจใคร่รู้

2. ให้การพยาบาลตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย
3. ประเมินปัญหาเบื้องต้นและให้การดูแลเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจลุกลามขึ้น เช่น การตรวจสุขภาพเท้า การติดตามค้นหาข้อมูลผู้ป่วยที่อาจส่งผลกระทบต่อในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน
4. เป็นผู้ประสานงานและให้ข้อมูลแก่บุคลากรในทีม สหสาขาวิชาชีพ โดยทำหน้าที่เป็นผู้อยู่เคียงข้างผู้ป่วยให้เกิดความไว้วางใจซึ่งจะส่งผลให้ง่ายต่อการให้ข้อมูลต่างๆ
5. ป้องกันการเกิดเบาหวานแก่ญาติของผู้ป่วยและบุคคลทั่วไปที่มีความเสี่ยงสูง

จากบทบาทของพยาบาลข้างต้นชี้ให้เห็นว่าการดูแลผู้ป่วยเบาหวานนั้นมุ่งหวังให้ผู้ป่วยเกิดศักยภาพในการดูแลตนเองได้ โดยการให้ความรู้ในการดูแลตนเอง เป็นผู้ช่วยเหลือประสานงาน อีกทั้งให้ความไว้วางใจและกำลังใจเคียงข้างผู้ป่วยซึ่งส่งผลต่อการควบคุมโรคเบาหวานได้อีกแนวทางหนึ่ง

5. โปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการกำกับตนเอง

โปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการกำกับตนเอง เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของโยคะที่เป็นศาสตร์การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ร่วมกับการให้ความรู้ที่เป็นพื้นฐานการดูแลสุขภาพแบบรายกลุ่ม และการกำกับตนเองที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง มีการควบคุมตนเองให้คงอยู่ของพฤติกรรมที่ได้อย่างต่อเนื่อง โดยนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งเป็นการพยาบาลที่ให้ผู้ป่วยมีความรู้ในลักษณะการมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับ และเกิดความสามารถในการดูแลตนเองประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินความต้องการและปัญหา เริ่มต้นด้วยการสร้างสัมพันธภาพและความไว้วางใจ ประเมินและซักถามความรู้เดิมของผู้ป่วยในเรื่องโรคเบาหวานพร้อมกับการแก้ไขปัญหาดตามข้อสงสัยร่วมกัน

ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ ให้ความรู้ในสิ่งที่ผู้ป่วยสนใจ ครอบคลุมในเรื่อง 1) เบาหวาน คืออะไร 2) สาเหตุและอาการที่สำคัญ ของโรคเบาหวาน 3) การควบคุมอาหาร โดยแบ่งอาหารเป็น 3 ประเภท เช่น อาหารที่ห้ามรับประทาน , อาหารที่รับประทานได้ แต่จำกัดปริมาณ, อาหารที่รับประทานได้โดยไม่จำกัดปริมาณ 4) การออกกำลังกาย เน้นการออกกำลังกายที่มีแบบแผน โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความนาน อย่างน้อย 30-60 นาที ความหนักของการออกกำลังกายที่รู้สึกเหนื่อย เหงื่อออกเล็กน้อย ความสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ รวมทั้งการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานก่อนการออกกำลังกาย 5) การใช้ยา ประเภทการออกฤทธิ์ของยา การใช้ยาที่เหมาะสมทั้งขนาด จำนวน

เวลา รวมทั้งข้อควรระวังของการใช้ยาในแต่ละชนิด 6) การป้องกันโรคแทรกซ้อน โดยแบ่งเป็น 6.1) การป้องกันโรคแทรกซ้อนประเภทเฉียบพลันเกี่ยวกับภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ 6.2) การป้องกันโรคแทรกซ้อนประเภทเรื้อรัง เกี่ยวกับ การดูแลเท้า การดูแลตาและไต 7) การจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม ส่วนความรู้ที่เกี่ยวกับโยคะ เน้นในเรื่อง ประวัติความเป็นมาของ โยคะ ประโยชน์ของโยคะกับโรคเบาหวานที่มีผลต่อร่างกาย เช่น ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนและหลอดเลือด ระบบฮอร์โมนระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายเป็นต้น ผลของโยคะต่อจิตใจ เช่น ช่วยพัฒนาความจำ สติปัญญา ความมีคุณค่าในตนเอง การมีสติในการดำเนินชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 3 การฝึกทักษะ โยคะเป็นการปฏิบัติที่ต้องฝึกจากผู้มีความรู้และประสบการณ์ การฝึกทักษะนั้นผู้ฝึกสาริการปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่างหลังจากนั้นปฏิบัติพร้อมกันเริ่มด้วย

1) การฝึกการหายใจแบบโยคะ โดยการหายใจเข้าลึกหน้าท้องพองออก หายใจออกหน้าท้องแฟบ เริ่มด้วยฝึกการหายใจด้วยท้อง หายใจด้วยทรวงอก และหายใจด้วยปอดส่วนบนหรือไหลปลาธา ซึ่งการหายใจแบบโยคะนี้ทำให้ได้ปริมาณออกซิเจนเพียงพอกับเซลล์ทุกเซลล์ของร่างกายและช่วยจัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ตกค้างในระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดความสงบลดการปลุกเร้าระบบประสาทอัตโนมัติส่งผลให้อัตราการเต้นและอัตราการหายใจลดลงความดันโลหิตลดลง

2) การฝึกอาสนะ เป็นการบริหารร่างกายชนิดหนึ่งเพื่อจัดปรับความสมดุลของร่างกาย ที่ต้องมีการฝึกอย่างมีหลักเกณฑ์ เป็นการบริหารร่างกายทุกส่วนที่ทำให้อวัยวะต่างๆทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความสมดุล เริ่มด้วย 1) ท่าคัน ไถครึ่งตัวหรือท่าตัวแอล 2) ท่างอเข้าที่ละข้าง 3) ท่างอเข้าสองข้าง 4) ท่าคันสะโพก 5) ท่างู 6) ท่าธนู 7) ท่าคู้กแดน 8) ท่าขานูสิริระ 9) ท่าคิม 10) ท่าบิคตัว 11) ท่ากल्ली

3) การฝึกการผ่อนคลาย ด้วยอาสนะในท่าศพ ที่กระทำเมื่อปฏิบัติอาสนะในแต่ละท่าเสร็จ เป็นวิธีที่ทำให้ร่างกายทุกส่วนได้ผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด

4) การฝึกสมาธิ ให้ผู้ป่วนั่งในท่าซัดสมาธิหรือ ท่าปทุมอาสนะ กระทำเมื่อเริ่มฝึกและหลังฝึกทักษะโยคะ เป็นกถวิธีที่ก่อให้เกิดความสงบ และการมีสติ พัฒนาจิตใจสำนึกที่ดี

5) การฝึกความคิดด้านบวกและการมีทัศนคติที่ดี โดยกระทำพร้อมกับการฝึกสมาธิ โดยให้ผู้ป่วนึกในสิ่งที่ดีขณะที่ทำสมาธิพร้อมกันนั้นผู้ฝึกพูดหลักธรรมและข้อควรปฏิบัติในการดูแลสุขภาพที่ดีให้ผู้ถูกฝึกฟัง

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ โดยให้ผู้ป่วนำสิ่งที่ได้ฝึกโยคะ ไปปฏิบัติจริงในการดำรงชีวิตประจำวันที่บ้าน เช่น การฝึกอาสนะ(ท่าโยคะ) การหายใจแบบโยคะ การทำสมาธิ การผ่อนคลายและการมีความคิดด้านบวก และให้ผู้ป่วนำบันทึกการปฏิบัติโยคะในแบบบันทึกการติดตามผลการปฏิบัติโยคะที่บ้าน รวมทั้งกระตุ้นเตือนให้ผู้ป่วนำความรู้จากการเข้าร่วมโปรแกรมนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงที่บ้านเช่น การจัดรายการอาหารแลกเปลี่ยน อาหารประเภทใดที่รับประทานได้หรือควรหลีกเลี่ยง การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยและระยะเวลา อย่างน้อยต้องปฏิบัติ 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นประจำ

สม่ำเสมอ การใช้ยานั้นการรับประทานยาถูกขนาดและเวลา การป้องกันโรคแทรกซ้อนทางเท้า แนะนำในเรื่องการรักษาความสะอาดเท้าตนเองทุกวัน ส่องเท้าของตนเองก่อนนอนทุกคืน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางตา เช่นการสังเกตการมองเห็นของตนเองเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ พบจักขุแพทย์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไต เช่น การสำรวจดูหลังเท้าตนเองมีอาการบวมผิดปกติหรือไม่ หรือ ตรวจปัสสาวะและเลือดเพื่อดูการทำงานของไต อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง การป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระบบหัวใจและหลอดเลือด แนะนำผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการเหนื่อยนอนราบไม่ได้ เจ็บแน่นหน้าอกก้าวไปไหล่และแขน การตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ทุกปี รวมทั้งดสูบบุหรี่ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 การประเมินผล การติดตามผลการปฏิบัติตามเป้าหมายและกิจกรรมตามโปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการกำกับตนเอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการทำกับตนเอง

รูปแบบการพยาบาลที่ครอบคลุมกิจกรรมการให้ความรู้และการฝึกปฏิบัติ ในการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมทั้งด้าน ร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ ส่งเสริมความสามารถของผู้ป่วยในการควบคุมพฤติกรรมที่ดีของตนเองเพื่อการควบคุมโรคเบาหวานเป็นไปอย่างยั่งยืน มีกิจกรรม 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1) การประเมินความต้องการและปัญหา เริ่มต้นจากการสร้างสัมพันธภาพและประเมินความต้องการซักถามความรู้เดิมของผู้ป่วยเบาหวาน ร่วมกับการแก้ไขปัญหาคตามข้อสงสัยร่วมกัน
- 2) ให้ความรู้ โดยให้ความรู้ในสิ่งที่ผู้ป่วยสนใจ และครอบคลุมการดูแลตนเองในเรื่อง เบาหวานคืออะไร สาเหตุ อาการ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การช้ยา การจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม การป้องกันโรคแทรกซ้อน ส่วนความรู้เกี่ยวกับโยคะเน้นในเรื่อง ประวัติความเป็นมาของโยคะ ประโยชน์ของโยคะต่อการลดระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน
- 3) การฝึกทักษะโยคะ เริ่มด้วยการฝึกการหายใจ ฝึกอาสนะ ฝึกการผ่อนคลาย และสมาธิ รวมทั้งการคิดในด้านบวก สาทิศให้ผู้ป่วยเป็นตัวอย่าง และให้ผู้ช่วยฝึกตามผู้วิจัย
- 4) การปฏิบัติ ให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามการฝึกทักษะ โยคะด้วยตนเองที่บ้านและให้ผู้ช่วยบันทึกการปฏิบัติโยคะที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นพร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโปรแกรม ไปใช้ประโยชน์ในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การช้ยา การป้องกันโรคแทรกซ้อนและการจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม
- 5) การประเมินผล การติดตามผลตามเป้าหมายและกิจกรรมตามโปรแกรมการให้ความรู้ โยคะและการทำกับตนเอง

ระดับฮีโมโกลบิน
เอวันซี (HbA1c)