

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

- 2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และปัจจัยสาเหตุของโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- 2.2 การจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- 2.3 บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- 2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และปัจจัยสาเหตุของโรคเบาหวานชนิดที่ 2

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยที่สุดของโรคในระบบต่อมไร้ท่อและพบว่ามีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละปี (World Health Organization , 2004) เบาหวานเป็นโรคที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องของการผลิตอินซูลิน การทำงานของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง และสามารถก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรงทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง ซึ่งก่อให้เกิดการตายก่อนวัยอันควร (American Diabetes Association, 2008)

2.1.1 ความหมาย

เป็นโรคที่เกิดจากการที่ร่างกายขาดอินซูลิน ทำให้การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์น้อยลง เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างเรื้อรัง ซึ่งอินซูลินเป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ทำหน้าที่รักษาระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากเนื้อเยื่อทุกส่วนของร่างกายต้องการพลังงานและกลูโคสซึ่งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวจะเป็นแหล่งพลังงานที่เซลล์ร่างกายสามารถนำไปใช้ในการสร้างพลังงานได้ โดยอินซูลินไปเกาะกับตัวจับอินซูลินบนผนังเซลล์และนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ในผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตับอ่อนจะไม่สามารถผลิตอินซูลินได้หรือผลิตได้น้อย ทำให้ไม่สามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับค่าปกติได้ ซึ่งมีค่าประมาณ 60-120 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (เทพ หิมะทองคำ, 2549) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความหมายโรคเบาหวานในปัจจุบันมีการให้ความหมายไว้ดังนี้

คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญการวินิจฉัยและการแบ่งประเภทของโรคเบาหวาน (สุทิน ศรีอัยญาพร, 2548) ให้คำจำกัดความว่าเป็นโรคที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือ ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูง (Hyperglycemia) ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลินหรือภาวะคืออินซูลินหรือทั้งสองอย่างร่วมกัน การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพ และการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา (Retinopathy) ไต (Nephropathy) เส้นประสาท (Neuropathy) และหลอดเลือดแดงทั้งขนาดเล็ก (Microangiopathy) และขนาดใหญ่ (Macroangiopathy)

ชิตี สันบุญ (2549) ให้ความหมายว่าเบาหวาน คือ โรคทางเมตาบอลิซึมที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อันเป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในระบบเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีน ความผิดปกติดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในระยะยาว การสูญเสียหน้าที่และความล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตา ไต ระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่าเบาหวาน คือ โรคที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมที่มีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูง เป็นผลจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง ทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญที่ผิดปกติทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน ร่างกายใช้น้ำตาลกลูโคสไม่ได้ตามปกติ ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นจนเกินขีดจำกัดการกั้นน้ำตาลในเลือดของไต ทำให้มีกลูโคสออกมาในปัสสาวะ ผลของโรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพและการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา ไต ระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น

2.1.2 เกณฑ์การวินิจฉัย

เดิมใช้เกณฑ์วินิจฉัยขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1998) โดยใช้ค่าพลาสมา กลูโคสขณะอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose : FPG) ≥ 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ต่อมาสหพันธ์โรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association ADA 1997) และ องค์การอนามัยโลก (1998) เปลี่ยนเกณฑ์มาใช้ค่า FPG ≥ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เหตุผลในการเปลี่ยนเกณฑ์การวินิจฉัยเนื่องจากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า ระดับ FPG ≥ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร มีค่าใกล้เคียงกับ Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) ที่ 2 ชั่วโมง ≥ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคเบาหวานที่คัดแปลงใหม่นั้น ผู้วิจัยนำเสนอไว้ดังตารางที่ 2 และทาง ADA แนะนำให้ใช้ค่า FPG ขณะอดอาหารที่มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตรเป็นเกณฑ์ ซึ่งการทำ FPG ในทางคลินิกทำได้ง่าย สะดวกกว่า ใช้เวลาน้อยกว่าและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการทำ OGTT ไม่ว่าจะเป็นการตรวจทางคลินิกหรือการตรวจทางระบาดวิทยา ซึ่งแตกต่างจากเกณฑ์การวินิจฉัยขององค์การอนามัยโลก ซึ่งแนะนำให้ใช้ทั้ง FPG และการตรวจ 75 กรัม OGTT ดังที่นำเสนอไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

<ol style="list-style-type: none"> 1. มีอาการของโรคเบาหวานร่วมกับน้ำตาลในพลาสมาเวลาใดก็ตามมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (อาการของโรคเบาหวาน ได้แก่ คิมน้ำมาก ปัสสาวะมากและน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ) หรือ 2. ระดับน้ำตาล FPG มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ขณะอดอาหาร หมายถึง การงดรับประทานอาหารหรือเครื่องคิมที่ให้พลังงานเป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง) หรือ 3. ระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมงหลังการตรวจ 75 กรัม OGTT มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

แหล่งที่มา : American Diabetes Association ADA (2002)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานใหม่ของสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association ADA, 1997) และองค์การอนามัยโลก (WHO, 1998) กับเกณฑ์เก่าขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1985)

หน่วยงาน	เกณฑ์ในการวินิจฉัย
WHO (1985)	FPG \geq 140มก./ดล. และหรือ 2 hr PG \geq 200มก./ดล.
WHO (1998)	FPG \geq 126มก./ดล.และหรือ 2 hr PG \geq 200มก./ดล.
American Diabetes Association ADA (1997)	FPG \geq 126มก./ดล.

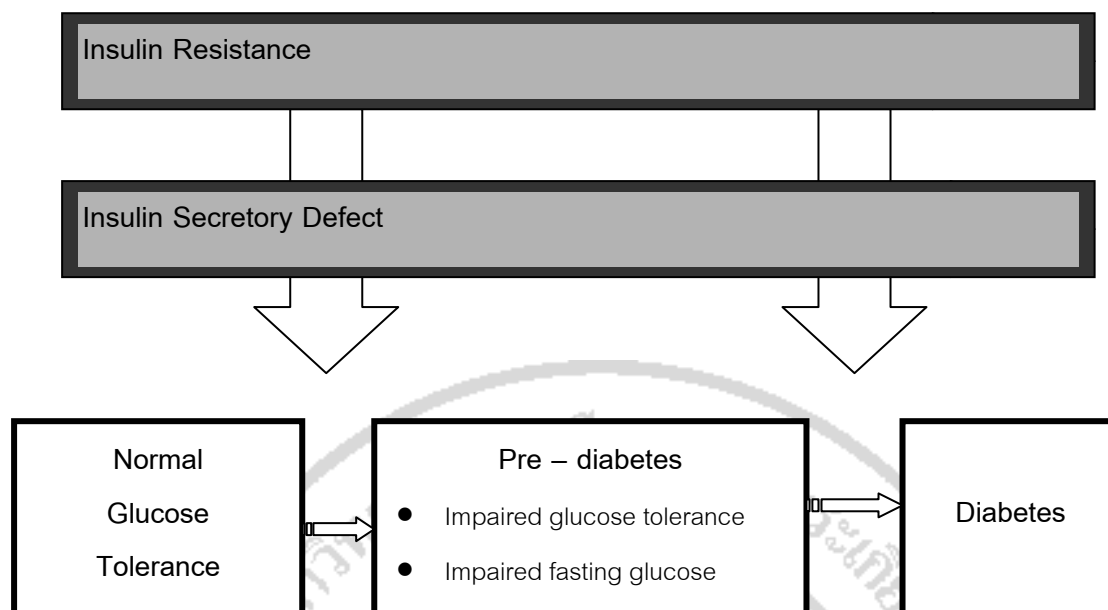
แหล่งที่มา : American Diabetes Association ADA (2004)

2.1.3 พยาธิกลไกการเกิดโรค (สารัช สุนทรโยธิน. 2543)

การควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ อาศัยการทำงานของร่างกายหลายระบบ กล่าวคือ การผลิตและหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลและการที่อินซูลินสามารถทำหน้าที่ได้เป็นปกติที่อวัยวะต่างๆ ได้แก่ ตับ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของระบบหนึ่ง อีกระบบหนึ่งจะมีการปรับเพื่อให้ระดับน้ำตาลปกติ เช่น เมื่อมีการลดลงของประสิทธิภาพของอินซูลินหรือที่เรียกว่ามีการลดลงของความไวของอวัยวะต่ออินซูลิน (Decrease Insulin Sensitivity) หรืออีกความหมายหนึ่ง คือ มีการเพิ่มขึ้นของภาวะดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน (Increase Insulin Resistance)

เมื่อผู้ป่วยเริ่มมีความผิดปกติของความสัมพันธ์ระหว่าง Insulin Sensitivity และ Insulin Secretion โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อติดตามผู้ป่วยในระยะยาวพบว่าผู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาวะระดับน้ำตาลจะมีการทำงานที่ผิดปกติของเบต้าเซลล์มากขึ้น โดยเริ่มที่จะไม่สามารถเพิ่มการทำงานได้เพียงพอกับภาวะต้านอินซูลินและจะเริ่มมีความผิดปกติของระดับน้ำตาลเกิดขึ้น โดยจะเริ่มเข้าสู่ภาวะก่อนเป็นเบาหวาน (Prediabetes)

ได้แก่ Impaired Glucose Tolerance (IGT) และ Impaired Fasting Glucose (IFG) จนกลายไปสู่เบาหวานในที่สุด (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของการควบคุมในระดับน้ำตาลตั้งแต่ภาวะปกติจนถึงเบาหวาน

(สารัช สุขทรโยธิน, 2543)

ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของขบวนการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงมีความผิดปกติของทั้งการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน (Insulin Secretory Defect) และการเกิดภาวะดื้ออินซูลิน (Insulin Resistance) และทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพ และการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา ไต ระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด

2.1.4 การแบ่งชนิดของโรค (เทพ หิมะทองคำ, 2548)

แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin Dependent Diabetes Mellitus = IDDM)

มักพบในคนอายุน้อย เกิดภาวะเป็นกรดจากคีโตนได้ง่าย ลักษณะจะไม่มีอินซูลินหรือมีน้อย ผู้ป่วยจะต้องได้อินซูลินฉีดทดแทนและต้องได้รับการดูแลรักษา ควบคุมอาหารและออกกำลังกายตลอดไป

2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus = NIDDM)

มักพบในผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชายและคนที่อ้วนมาก มีพันธุกรรม ซึ่งผู้ที่มีประวัติสมาชิกในครอบครัวโดยเฉพาะญาติสายตรงเป็นโรคนี้อาจมีแนวโน้มเป็นมากขึ้นด้วย อาการที่เกิดขึ้นมีตั้งแต่ไม่แสดงอาการ แต่ตรวจพบโดยบังเอิญหรือมีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไปจนถึงขั้นแสดงอาการรุนแรง ตับอ่อนของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดนี้ยังสามารถผลิตอินซูลินได้ตามปกติหรืออย่างน้อยกว่าหรือมากกว่าก็ได้ แต่อินซูลินที่มีอยู่ออกฤทธิ์ได้ไม่ดีจึงไม่ถึงกับขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิงเหมือนเบาหวาน

ชนิดพึ่งอินซูลิน ผู้ป่วยจึงไม่เกิดภาวะกรดคั่งในเลือดจากสารคีโตน สำหรับคนอ้วน อินซูลินจะออกฤทธิ์ น้อยกว่าปกติจึงเป็นเหตุให้คนอ้วนเป็นเบาหวานประเภทนี้กันมาก

3. โรคเบาหวานชนิดที่ 3 เบาหวานชนิดอื่นๆ เช่น โรคตับอ่อน โรคทางต่อมไร้ท่อ

4. โรคเบาหวานชนิดที่ 4 เบาหวานในระยะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus)

สำหรับการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตเฉพาะ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ชนิดไม่พึ่งอินซูลินเท่านั้น

2.1.5 อาการและสัญญาณบ่งบอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (เทพ หิมะทองคำ, 2548)

ได้แก่ ปัสสาวะบ่อย มีปริมาณมาก เนื่องจากกระบวนการกรองน้ำตาลในเลือดที่สูงมากออกมาทาง ปัสสาวะซึ่งไตจะดึงน้ำออกมาด้วย ดังนั้น ผู้ป่วยยังมีระดับน้ำตาลสูงมากเท่าใด ก็ยิ่งปัสสาวะบ่อยและมาก ขึ้นเท่านั้น ทำให้ต้องดื่มน้ำมากเป็นการชดเชย ดื่มน้ำเข้าห้องน้ำตอนกลางคืนหลายครั้ง คอแห้ง กระหายน้ำ และทำให้เกิดภาวะขาดน้ำจึงต้องชดเชยด้วยการดื่มน้ำบ่อยๆ แต่น้ำหนักจะลดและพอมลง เนื่องจากในภาวะ ที่ขาดอินซูลินร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้เป็นแหล่งพลังงานได้ ร่วมกับการขาดน้ำจากการ ปัสสาวะบ่อยจึงจำเป็นต้องนำโปรตีนและไขมันที่เก็บสะสมไว้ในเนื้อเยื่อมาใช้แทนทำให้รู้สึกอ่อนเพลีย น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุสุดท้ายคือ มีอาการหิวบ่อยและรับประทานจุ เนื่องจากร่างกายขาด พลังงาน

2.1.6 ผลกระทบจากการเป็นโรค

ผลกระทบต่อผู้ป่วย จำแนกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ (ภาวนา กิริติยวงศ์, 2537)

2.1.6.1 ผลกระทบต่อสุขภาพ ผู้ป่วยจะมีสุขภาพแยกลง อ่อนแอ ไม่มีแรง เหนื่อยง่าย ร่างกายและ ความสามารถในการทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงไป ในผู้ป่วยที่ละเลยต่อการดูแลตนเองและปล่อยให้ระดับน้ำตาล ในเลือดสูงเป็นเวลานานจะส่งผลต่ออวัยวะเกือบทุกส่วนไม่ว่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคอัมพาตจาก หลอดเลือดในสมองตีบตันและโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในเมตาบอลิ ซึมของไขมัน ทำให้โคเลสเตอรอลไตรกลีเซอไรด์และกรดไขมันสูงขึ้น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงยังทำให้ กลูโคสจับกับฮีโมโกลบินอย่างเหนียวแน่น เป็นผลให้เม็ดเลือดแดงปล่อยออกซิเจนสู่เนื้อเยื่อได้ช้า และ กลูโคสจะถูกเปลี่ยนเป็นเซอรูมิทอล เข้าไปแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อที่ตาและเซลล์ประสาท ทำให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนทางตา นอกจากนี้ ยังเกิดปัญหาสุขภาพหลายเท่า การรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ ปวดแสบ ปวดร้อน เป็นแผลเรื้อรัง ติดเชื้อง่ายและเนื้อเน่าตาย

2.1.6.2 ผลกระทบต่อวิถีชีวิต การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้ผู้ป่วยต้องปรับกิจกรรมการ รับประทานอาหาร การรับประทานยาหรือฉีดอินซูลินรักษาเบาหวาน การควบคุมความเครียด การจัดเวลาสำหรับ ตรวจสอบแพทย์นัด ซึ่งผู้ป่วยต้องปรับวิถีการดำเนินชีวิตที่เคยปฏิบัติมาแต่เดิมและผสมผสานการดูแลตนเอง เข้าเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยบางรายแม้จะใช้ความพยายามในการปรับกิจกรรมการ ดูแลตนเองต่าง ๆ แต่ก็ไม่สามารถปรับให้สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตได้ ส่งผลให้เกิดความเครียดสูง และยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

2.1.6.3 ผลกระทบต่อควมามีคุณค่าและภาพลักษณ์ของตนเอง ผู้ป่วยจะรับรู้คุณค่าในตนเองลดลง เนื่องจาก ระดับน้ำตาลในเลือดสูงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอ่อนเพลีย ไม่มีแรง ทำงานไม่ได้ บางรายต้องออกจากงาน เพื่อมาจัดการกับภาระในการดูแลตนเอง

2.1.6.4 ผลกระทบด้านการทำงาน การต้องมาติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับบางครั้งมีอาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย ไม่มีแรงหรืออาการรุนแรงมากจนต้องนอนพัก ในโรงพยาบาล ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน กระทบต่อความก้าวหน้าในการทำงาน บางรายต้องเปลี่ยนงานหรือเลิกประกอบอาชีพมาเป็นแม่บ้านหรือพ่อบ้าน (ภาวนา กิริติยดวงศ์. 2537; พันทิพา อินทรภิรมย์. 2550 : 26)

2.1.6.5 ผลกระทบด้านการเงิน เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยต้องจ่ายออกไปตลอดชีวิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุที่เริ่มเป็น ถ้าเป็นตั้งแต่อายุน้อย ภาระค่าใช้จ่ายก็จะมามากกว่าผู้ที่เริ่มเมื่ออายุมากแล้ว

2.1.7 ปัจจัยสาเหตุ (เทพ หิมะทองคำ, 2549)

เบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคที่เกิดจากหลายปัจจัย ซึ่งถือว่าเป็นลักษณะธรรมชาติของโรคเรื้อรัง ในหลายๆปัจจัยนี้ บางครั้งก็เรียกว่า ปัจจัยเสี่ยง โดยแบ่งเป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ได้ และปัจจัยที่ป้องกันได้ ดังนี้

2.1.7.1 ปัจจัยที่ป้องกันไม่ได้ เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถใช้ข้อความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้ ได้แก่

2.1.7.1.1 อายุ เมื่อบุคคลอายุมากขึ้นระดับอ่อนจะเล็กลงและมีการสะสมไขมันเพิ่มมากขึ้นระดับอ่อนจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยลง (วิฑูรย์ โล่สุนทรและคณะ, 2550: 8) ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย จากการศึกษาพบว่าความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะเพิ่มสูงขึ้นตามอายุของประชากร (Viseshakul, et al, 1979 : 116) สอดคล้องกับการศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในนักวิชาชีพและพนักงานสำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร อายุ 35-60 ปี จำนวน 6,924 คน พบว่าอุบัติการณ์ (Incidence Rate Ratio , IRRs) สูงขึ้น 1.06 เท่าต่ออายุที่สูงขึ้น 1 ปี (Jiamjararasrangsi & Aekplakorn, 2005 : 1896) เช่นเดียวกับการศึกษาในประชากรอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 5,105 คน ในปี พ.ศ.2546 และในกลุ่มพนักงานการไฟฟ้าแห่งประเทศไทยอายุ 35-55 ปี จำนวน 2,677 คน ในปี พ.ศ. 2549 ได้ผลในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ความชุกของโรคในประชากรอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปสูงถึงร้อยละ 9.6 และ ความชุกในประชากรอายุ 55 ปีขึ้นไปสูงกว่าประชากรอายุต่ำกว่า 55 ปี (มากกว่าร้อยละ 14 เทียบกับร้อยละ 10) ส่วนรายงานในปี พ.ศ.2549 พบความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มอายุนีสูงถึงร้อยละ 13.5 และพบว่าเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยเฉพาะในกลุ่มอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป (Aekplakorn, et al, 2006 : 1873-1875)

2.1.7.1.2 ความผิดปกติในการผลิตฮอร์โมน เช่น การที่ร่างกายมีโกรทฮอร์โมนสูง จะทำให้มีการสลายไกลโคเจนเพิ่มขึ้น น้ำตาลในเลือดจึงเพิ่มขึ้น แต่ตรงข้ามกับฮอร์โมนอินซูลิน หากมีน้อยจะทำให้การนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้น้อย ทำให้มีน้ำตาลเหลือในหลอดเลือดสูง ฮอร์โมนอินซูลินถูกสร้างมาจากเบต้าเซลล์ซึ่งอยู่ในตับอ่อน หากร่างกายขาดสารอาหาร โปรตีนและแคลอรีอย่างรุนแรง จะทำให้ตับอ่อน

อีกเสบ เป็นผลให้เบต้าเซลล์ถูกทำลาย การผลิตฮอร์โมนอินซูลินจึงลดลงตามไปด้วย ซึ่งการตัดตับอ่อนออก และการดื่มสุราเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดสารอาหาร โปรตีน แคลอรีและเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามมา

2.1.7.1.3 พันธุกรรม พันธุกรรมในโรคนี้อาจเกี่ยวข้องกับ Human Leukocyte Antigen (HLA) , Cell-Mediated Immunity (CMI) หรือ Islet Cell Antibodies แต่สิ่งที่แสดงว่าพันธุกรรมเกี่ยวข้องกับเบาหวานชนิดที่ 2 คือ ฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน (Monozygotic Twin) ถ้าคนใดคนหนึ่งเป็นโรคอีกคนจะต้องเป็นด้วยทุกกรณี ในขณะที่กลุ่มแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ (Dizygotic Twin) หรือญาติใกล้ชิด (1st Degree Relatives) มีโอกาสเป็นประมาณร้อยละ 10-80 (Kaprio, et al., 1993 : 471-472) นอกจากนี้ ยังมีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อีกกลุ่มหนึ่งซึ่งอาจเป็นเบาหวานได้ตั้งแต่วัยเด็ก ๆ หรือหนุ่มสาวต้องรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลชนิดรับประทาน เรียกผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ว่า Maturity-Onset Diabetes of Young (MODY) ในขณะที่คนอื่นในครอบครัวอาจเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่ออายุมากแล้ว

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยพันธุกรรมไม่ได้เป็นสาเหตุหลักประการเดียว แต่จะมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้น โดยทั่วไปจะถือว่าปัจจัยพันธุกรรมเป็นส่วนเพิ่มความเป็นไปได้ของการเกิดโรค (Increase Susceptibility) จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 25-70 ของการเกิดโรคจะมีส่วนมาจากปัจจัยพันธุกรรม (วิชัย เอกพลากร, 2548)

2.1.7.1.4 เพศ โดยส่วนใหญ่เบาหวานจะพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในประเทศไทยพบอัตราความชุกของการเกิดโรคเบาหวานในเพศหญิงร้อยละ 7.3 เพศชายร้อยละ 6.4 (วิชัย เอกพลากร, 2548)

2.1.7.2 ปัจจัยที่ป้องกันได้ เป็นปัจจัยที่สามารถแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนได้ ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิต ได้แก่

2.1.7.2.1 ความอ้วน คนอ้วนมักมีระดับของอินซูลินในร่างกายในเลือดสูง แต่จำนวนของตัวรับอินซูลินในเซลล์ไขมันและเซลล์ของกล้ามเนื้อลดลง เป็นผลให้อินซูลินที่หลั่งออกฤทธิ์ไม่ได้ ทำให้การขนถ่ายกลูโคสเข้าเซลล์ลดลงและขัดขวางการเผาผลาญกลูโคสภายในเซลล์ ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ของการที่ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินได้น้อยลง เนื่องจากการมีน้ำหนักตัวมากขึ้น (เทพ หิมะทองคำ, 2547) เซลล์ของตับอ่อนจึงต้องทำงานมาก เพื่อผลิตอินซูลินให้มากขึ้นจนตับอ่อนเสื่อมสมรรถภาพและในที่สุดไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ จึงทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ความอ้วนทำให้อินซูลินที่หลั่งจากตับอ่อนออกฤทธิ์ไม่ดี เรียกว่า ภาวะดื้ออินซูลิน ตับอ่อนจึงต้องพยายามสร้างและหลั่งอินซูลินออกมามากขึ้นเพื่อทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ถ้าอ้วนยาวนานถึงจุดหนึ่ง ปริมาณการหลั่งอินซูลินที่มีเพิ่มขึ้นจะไม่เพียงพอที่จะทำให้ระดับน้ำตาลเป็นปกติจึงเกิดเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ขึ้นได้ ซึ่งถ้ามีน้ำหนักมากเกินไปถึงเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากขึ้นถึง 3 เท่า น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นทุกๆ กิโลกรัมจะทำให้ร่างกายนำอินซูลินไปใช้งานได้ยากขึ้นเรื่อยๆ และเมื่อเป็นโรคนี้อยู่แล้ว ปัญหาที่ประสพก็คือ มีโอกาสยากขึ้นที่จะควบคุมให้ระดับอินซูลินและน้ำตาลในเลือดให้สมดุลกันหากมีน้ำหนักมากเกินไป หากคนอ้วน

ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตหรือลดน้ำหนักลง จำนวนตัวรับอินซูลินจะเพิ่มขึ้น ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีเป็นปกติ มีการศึกษาพบว่าความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) เส้นรอบเอว (Waist Circumference) และสัดส่วนของเอวต่อสะโพก (Waist-Hip Ratio, WHR) (วรรณนิธยานันท์, 2550 : 92) และคนที่อ้วนกลางตัวมีความเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงเกือบ 3 เท่าของคนที่มีน้ำหนักปกติ (Ohnishi, et al, 2006 : 1128-1129)

ภาวะอ้วนลงพุงหรืออ้วนกลางตัว (Central Obesity หรือ Intraabdominal Adiposity) เป็นสาเหตุสำคัญต่อภาวะดื้ออินซูลินและเป็นพยาธิกำเนิดที่สำคัญของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะอ้วนลงพุงสามารถประเมินได้จากการวัดเส้นรอบเอวหรือรอบพุง หรือ WHR จากการศึกษาของวิชัย เอกพลากรและคณะ ในปี พ.ศ.2546 พบว่าผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะมี WHR สูงกว่าผู้ที่มีความทนต่อกลูโคสปกติ(0.91-0.94 เทียบกับ 0.87) (Aekplakorn, et al, 2003: 2760-2763) สอดคล้องกับรายงานในปี พ.ศ. 2549 ที่พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะมีรอบพุงมากกว่าคนปกติ นอกจากนี้ ยังพบว่าประชากรชายที่มีรอบเอวตั้งแต่ 90 เซนติเมตรขึ้นไปและประชากรหญิงที่มีรอบเอวตั้งแต่ 80 เซนติเมตรขึ้นไปจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงขึ้น (Aekplakorn, et al, 2006 : 1873-1875)

จากการศึกษา Nurse's Health Study พบว่าสตรีที่มีค่า BMI 23-23.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีความเสี่ยงต่อโรคนี้ 3.6 เท่าเมื่อเทียบกับสตรีที่มีค่า BMI 22 กิโลกรัม/ตารางเมตร (Colditz, et al, 1990) โดยเฉพาะลักษณะอ้วนแบบลงพุง (Increased Weight hip ratio) และยังพบอีกว่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นทุก 1 กิโลกรัมจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในระยะเวลา 9 ปีประมาณร้อยละ 4.5 (Wannamethee & Shaper, 1999) สอดคล้องกับการศึกษาของวิโรจน์ เจียมรังสีและวิชัย เอกพลากร (Jiamjararasrangsi & Aekplakorn, 2005) พบว่า คนที่มีดัชนีมวลกาย 23-27.4 กิโลกรัม/ตารางเมตร และดัชนีมวลกายตั้งแต่ 27.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร ขึ้นไป มีอุบัติการณ์ของเบาหวานชนิดที่ 2 สูงขึ้น 2.3 และ 6.1 เท่าตามลำดับ

2.1.7.2.2 การบริโภคอาหารไม่ได้สัดส่วน จากหลักฐานที่มีอยู่พอจะสรุปได้ว่าการรับประทานอาหารที่มี Polyunsaturated Fat หรือ Long Chain-3 Fatty Acid (Fish Oil) Whole-grain products และแอลกอฮอล์ปริมาณน้อยช่วยลดความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ (ชิตี สันบุญญ, 2549) หลักฐานทางระบาดวิทยาและหลักฐานทางห้องปฏิบัติการพบว่า การบริโภคไขมันอิ่มตัวในปริมาณมากและการบริโภคปริมาณเส้นใยอาหารที่ไม่เพียงพออาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคนี้ (Marshall, et al, 1994 : 50-56) นอกจากนี้ ผู้ที่อ้วนซึ่งมักบริโภคอาหารที่ให้ปริมาณพลังงานสูงกว่าคนทั่วไปหรือบริโภคอาหารตะวันตกซึ่งมีไขมันสูงอาจเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เช่นกัน ตัวอย่างเช่น ในชนพื้นเมือง Aborigines ของออสเตรเลียที่มีการเปลี่ยนมาบริโภคอาหารแบบตะวันตกในระยะหลัง พบว่ามีอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นอย่างมากและเมื่อกลับไปบริโภคอาหารพื้นเมืองตามเดิม พบว่าทำให้ความทนต่อกลูโคสดีขึ้น (O'Dea, 1991 : 258-264)

มันหนา ประทีปะเสนและวงเดือน ปันดี (2542) รายงานว่า การบริโภคไขมันมากเป็นสาเหตุของ Insulin Resistance และเมตะบอลิซึมของกลูโคสในเซลล์เกิดความขัดข้องโดยกลไกหลายฝ่าย

การศึกษาในสัตว์แสดงให้เห็นว่า การบริโภคอาหารไขมันสูงจะลดจำนวนอินซูลินรีเซพเตอร์ในเนื้อเยื่อหลายชนิด ลดการขนส่งกลูโคสเข้าสู่กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมันลดขบวนการของ Insulin Stimulated อัตราของ Glycolysis และการทำงานของ Glycolytic Enzyme ต่ำลงเมื่อบริโภคอาหารไขมันมากร่วมกับอาหารคาร์โบไฮเดรตมาก อัตราการสังเคราะห์ไกลโคเจนลดลง การสะสมไกลโคเจนเพิ่มขึ้น ขณะนี้พบว่าใยอาหารที่ละลายน้ำได้ในผลไม้ ผัก ข้าวบาร์เลย์ โดยเฉพาะข้าวโอ๊ตและผลไม้ที่มีฝัก เช่น ถั่วต่างๆ จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากทำให้อาหารอยู่ในกระเพาะได้นานขึ้นและเพิ่ม Intestinal Transit Time โดยดูดซึมกลูโคสอย่างช้าๆ ลดน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร เพิ่มความไวของเนื้อเยื่อต่ออินซูลิน เพิ่มจำนวนอินซูลินรีเซพเตอร์ กระตุ้นการใช้กลูโคส ลดการสังเคราะห์กลูโคสจากตับ ลดการหลั่งฮอร์โมนบางชนิด เช่น กลูคากอน ลดโคเลสเตอรอลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์หลังรับประทานอาหารให้ต่ำลง และลดการสังเคราะห์โคเลสเตอรอล

2.1.7.2.3 กิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ กิจกรรมทางกาย (Physical Activities) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งถ้าได้กระทำสม่ำเสมอจะเป็นพฤติกรรมที่สร้างเสริมสุขภาพและมีผลต่อการป้องกันโรคที่สำคัญ กิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกายนี้ไม่จำกัดเฉพาะการออกกำลังกายเท่านั้น แต่รวมถึงการเคลื่อนไหวในประจำวัน โดยแบ่งกิจกรรมทางกายเป็น 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

- กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการทำงาน (Work-Related Physical activity) โดยประเมินจากอิริยาบถส่วนใหญ่ที่ใช้ในการทำงาน เช่น ยืน นั่งหรือเดินและประเภทของงานที่ทำ ประเมินจากลักษณะการออกแรงในการทำงาน (เป็นชั่วโมงหรือเป็นนาที) ต่อวันและจำนวนวันต่อสัปดาห์
- กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวัน เช่น เดินทางไปทำงาน ไปซื้อของ ไปจ่ายตลาด ไปทำธุระต่างๆ โดยให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ใช้การเดินทางหรือการขี่จักรยานเป็นเวลาตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป ส่วนการเดินทางโดยวิธีอื่นๆ เช่น การขับรถยนต์ไปโดยสารยานพาหนะอื่นๆ จะไม่รวมอยู่ในกิจกรรมทางกายนี้ โดยพิจารณาพร้อมกับระยะเวลาที่ใช้เดินหรือขี่จักรยานไปในแต่ละวันและเป็นจำนวนวันต่อสัปดาห์
- กิจกรรมทางกายในเวลาว่างจากการทำงานกิจกรรม ลักษณะข้างต้นเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายในเวลาทีนอกเหนือจากการทำงานและการเดินทาง เช่น การนอนดูโทรทัศน์ การนั่งๆ นอนๆ อ่านหนังสือ การทำสวนหรือการออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น เดินแอโรบิก การวิ่ง เล่นเทนนิสและการออกกำลังกายปานกลาง เช่น เดินเร็ว ว่ายน้ำ ฯลฯ

การมีกิจกรรมทางกายแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

1. การทำงานที่ออกแรงอย่างหนัก (Vigorous Work)
2. ทำงานที่ออกแรงปานกลาง (Moderate Work)
3. การเดินทางที่ออกแรงปานกลาง (Moderate Travel)
4. การออกกำลังกายในยามว่างอย่างหนัก (Vigorous Leisure Exercise)
5. การออกกำลังกายในยามว่างอย่างปานกลาง (Moderate Exercise)

การมีกิจกรรมทางกายมากจะมีผลต่อการใช้คาร์โบไฮเดรตของกล้ามเนื้อ เช่น เพิ่มความสามารถในการทำงานของอินซูลินที่ระดับกล้ามเนื้อ มีการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายที่เพียงพอ โดยเฉพาะในผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะสามารถเพิ่มความไวของการทำงานของอินซูลินได้ด้วย การเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ การลดความต้านทานของเส้นเลือดส่วนปลาย ซึ่งมีผลต่อการควบคุมน้ำตาลที่ดีขึ้น ผู้ที่มีระดับกิจกรรมมากจึงมีอัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 น้อยกว่าผู้ที่มีระดับกิจกรรมน้อย จากการศึกษาของสมบัติ กาญจนกิจ (2541) พบว่ากล่าวว่าการขาดการออกกำลังกายของวัยกลางคน และวัยรุ่นนำมาซึ่งโรคภัยแรงหลายชนิดซึ่งรวมถึงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วย

2.1.7.2.4 ความเครียด ความเครียดทางด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนต้านฤทธิ์ของอินซูลิน ได้แก่ กลูคาگون อีพิเนพริน คอร์ติโคสเตอรอยด์ ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ลดลง การสร้างกลูโคสเพิ่มขึ้นและมีการเปลี่ยนไกลโคเจนเป็นกลูโคส ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น รายงานกระทรวงสาธารณสุข (2548) ระบุว่าภาวะเครียดจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน เช่น กลูคาگون คอร์ติโคสเตอรอยด์และแคทีโคลามีน ซึ่งมีผลทำให้ระดับน้ำตาลสูงขึ้นและภาวะเครียดทางจิตใจที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานๆ อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ มันทนา ประทีปะเสนและวงเดือน ปันดี (2542) กล่าวว่า ผลจากความเครียดทางร่างกายและจิตใจจะลด Glucose Tolerance และทำให้เกิดเบาหวานเร็วขึ้น จากการศึกษาพบว่าความเครียดมีผลอย่างกว้างขวางต่อ Metabolic Activity ทำให้มี Counter Regulatory Hormones ออกมา กลุ่มนี้มีฮอร์โมนหลายตัว โดยเฉพาะฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความเครียด (Stress Hormone) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ (ทิปัทสน์ ชุณหสวัสดิกุล , 2549: 1)

2.1.7.2.5 ยາบางชนิด เช่น ยาคุมกำเนิด ยาขับปัสสาวะ เพรดนิโซโลน ยาเหล่านี้ต่อต้านการออกฤทธิ์ของอินซูลิน โดยอาจมีผลต่อดับอ่อน ทำให้หลังอินซูลินได้น้อยลงและทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งเมื่อผู้ใช้ยาดังกล่าวอินซูลินก็จะออกฤทธิ์ได้ดังเดิม (กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์, 2549 : 21, Bengtsson, et al ., 1984 : 1495-1497)

2.1.7.2.6 การขาดเบต้าเซลล์หรือจำนวนเบต้าเซลล์น้อยลง โดยมีสาเหตุมาจากการขาดสารอาหารโปรตีนและแคลอรีอย่างรุนแรง ทำให้ตับอ่อนอักเสบ เป็นผลให้เบต้าเซลล์ถูกทำลายไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ เนื่องจากเบต้าเซลล์เป็นตัวผลิตอินซูลิน การขาดเบต้าเซลล์เป็นระยะเวลานานจะทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ (บุญทิพย์ สิริธรรังศรี, 2538)

2.1.7.2.7 เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือรับประทานยาควบคุมความดันโลหิต ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มที่จะมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย (Aekplakorn, et al . , 2006:1872) จากการศึกษาของเกียรดิชัย ภูริปัญโญและคณะ พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความดันโลหิตซิสโตลิกสูง (Bhuripanyo, et al, 1992 : 529-535) สอดคล้องกับรายงานของวิชัย เอกพลากรและคณะในปี พ.ศ. 2546 ที่พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มที่จะมีความดันโลหิตซิสโตลิกสูงกว่าคนปกติ (Aekplakorn, et al . , 2003 : 2760-2763) ส่วนในปี พ.ศ. 2549 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนที่ไม่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Aekplakorn, et al , 2006 : 1876-1877)

2.1.7.2.8 มีระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มจะมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูงร่วมด้วย จากการศึกษาพบว่าความชุกของเบาหวานชนิดที่ 2 จะสูงในผู้ป่วยที่มีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำกว่า 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร โดยมีความชุกร้อยละ 1.6 และจะสูงขึ้นถึงร้อยละ 5.3 ในผู้ที่มีระดับโคเลสเตอรอลตั้งแต่ 240 มิลลิกรัม/เดซิลิตรขึ้นไป ทั้งนี้อัตราการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะสูงขึ้น 1.005 เท่าต่อระดับโคเลสเตอรอล(Total cholesterol) ที่สูงขึ้น 1 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (Aekplakorn, et al, 2006)

จากการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ จะเห็นได้ว่าเพศ อายุ โรคทางพันธุกรรม ภาวะอ้วน การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การใช้ยาบางชนิด การขาดการออกกำลังกาย การบริโภคอาหารไม่ได้สัดส่วน ความเครียดและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นทั้งปัจจัยที่ป้องกันไม่ได้และปัจจัยที่ป้องกันได้ล้วนมีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หากสามารถค้นหาปัจจัยดังกล่าวได้ในระยะแรกจึงน่าจะนำไปสู่การจัดการความเสี่ยงที่ดีให้แก่กลุ่มเสี่ยงและป้องกันไม่ให้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

2.1.8 มาตรฐานการดำเนินงานคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (พรณิ ทิพย์ธราดลและคณะ, 2552)

การคัดกรอง (Screening) คือ กระบวนการคัดแยกบุคคลที่มีความเสี่ยงในสถานะต่างๆ ตั้งแต่เสี่ยงน้อยไปจนถึงเสี่ยงสูงมากหรือแยกผู้ที่เป็นโรคออกจากคนปกติเพื่อการสื่อสารและสนับสนุนบริการหรือจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งให้เกิดการยับยั้งหรือชะลอกระบวนการเปลี่ยนแปลงพยาธิกำเนิดและพยาธิสภาพตั้งแต่ระยะต้นเพื่อลดโอกาสการเกิดโรค การรักษาที่ทันที่และลดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งการคัดกรองเป็นบทบาทโดยตรงของบุคลากรสุขภาพหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่จะต้องให้บริการกับกลุ่มเสี่ยง ทั้งนี้เพื่อนำมาสู่การวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.8.1 บทบาทของบุคลากรสุขภาพในการจัดบริการคัดกรองและการเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้รับบริการ

1. อธิบายให้ประชาชนได้รับรู้ถึงความจำเป็นในการเรียนรู้สถานะความเสี่ยงของตนเองและความสำคัญของการลดความเสี่ยง โดยกระบวนการประเมินและการคัดกรองโอกาสเสี่ยง รวมทั้งให้ความรู้แก่ประชาชน เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ความรุนแรงของโรคเบาหวาน ความรู้เรื่องโรค ธรรมชาติของการเกิดโรค สาเหตุการเกิดโรคและสร้างความตระหนักของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเจ็บป่วยต่อตนเอง ครอบครัวและชุมชน

2. ประเมินโอกาสเสี่ยงของประชาชนในชุมชนต่อการเป็นโรคเบาหวานและสร้างการเรียนรู้ให้ประชาชนทุกระดับถึงแนวทางในการปฏิบัติเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง

3. จัดบริการลดความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานในสถานบริการและในชุมชน โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนในการป้องกันตนเอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและแนวทางการแพทย์อื่นๆ ที่จำเป็น รวมทั้งการประเมินผลและติดตามการดำเนินการจัดบริการเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.1.8.2 แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวาน แบ่งลักษณะการจัดบริการคัดกรองเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. การจัดบริการแบบตั้งรับ สถานบริการที่มีศักยภาพและทรัพยากรเพียงพอต้องจัดบริการคัดกรองโดยตรวจวัดความดันโลหิตตามมาตรฐาน ชักประวัติคัดกรองความเสี่ยงด้วยวาจา (Verbal Screening) และลงทะเบียนคัดกรอง กรณีไม่พบข้อบ่งชี้ถึงโอกาสเสี่ยงมากกว่า 3 ข้อขึ้นไป ได้แก่ 1) น้ำหนักเกินและอ้วน 2) ประวัติครอบครัวมีพ่อแม่ พี่น้องเป็นโรคเบาหวาน 3) รอยพับคอหรือใต้รักแร้ดำ และ 4) เคยตรวจพบความดันโลหิตสูง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรให้คำแนะนำการดูแลตนเองและเสริมสร้างสุขภาพในสถานที่ทำงานหรือที่บ้าน

กรณีหญิงตั้งครรภ์ที่เคยคลอดบุตรน้ำหนักทารกแรกคลอดมากกว่า 4 กิโลกรัมหรือมารดาได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ต้องได้รับการคัดกรองโดยการตรวจระดับน้ำตาลทุกปี

2. การจัดบริการเชิงรุก ในกลุ่มประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะต้องเตรียมการก่อนการคัดกรอง ดังนี้

1. สสำรวจประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปจากทะเบียนราษฎร์เฉพาะพื้นที่ที่รับผิดชอบของสถานบริการนั้นๆ สสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงของประชาชนเพื่อใช้เป็นข้อมูลวิเคราะห์ความเสี่ยงว่ามีปัจจัยใดที่มีผลกระทบต่อเกิดการเกิดโรคเบาหวาน

2. ประชุมชี้แจงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางในการดำเนินงานคัดกรอง

3. ประชุมชี้แจงรายละเอียดของการดำเนินงานกับ อสม. ที่รับผิดชอบหรือคณะทำงานป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

4. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบและเตรียมชุมชนเพื่อขอความร่วมมือในการเข้ารับบริการคัดกรองโรคเบาหวาน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์/รูปแบบการบริการคัดกรอง สถานที่และการเตรียมตัวของประชาชนก่อนเข้ารับบริการ เช่น การเตรียมวัดความดันโลหิต การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดโดยต้องอดอาหารก่อนเจาะเลือด 8 ชั่วโมงและหลังบริการคัดกรองจะมีบริการไต่ต่อนื่อง จะนัดต่อไปเมื่อใด เป็นต้น

2.1.8.3 วิธีการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน มีดังนี้

2.1.8.3.1 การชักประวัติ ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกรายควรได้รับการชักประวัติโดยละเอียด ดังนี้

1) ประวัติครอบครัวเกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจผิดปกติ เช่น ภาวะอุดตันของหลอดเลือดเนื่องจากโรคทางพันธุกรรมมีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2) มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือทราบว่ามึระดับน้ำตาลในเลือดสูงจากประวัติการรักษาเดิมและผลแทรกซ้อนจากการรักษาที่เกิดขึ้น

3) ประวัติการดำเนินชีวิตทั่วไป การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร ชนิดของอาหาร รวมทั้งการดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

4) ประวัติการใช้ยาที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาคุมกำเนิด โดยยาเหล่านี้จะต้านการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

5) ประวัติทั่วไป เช่น การทำงาน เศรษฐฐานะ สิ่งแวดล้อมครอบครัวที่ส่งผลให้เกิดความเครียด เป็นต้น ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดโรค เช่น ผู้ที่มีฐานะต่ำมักจะมีอาชีพรับจ้างและมีพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์และคาเฟอีน

6) การซักประวัติเบาหวาน

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดมาตรฐานการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ใช้เกณฑ์อายุเป็นตัวชี้วัดและให้คัดกรองประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปโดยใช้เครื่องมือคัดกรองเบื้องต้น คือ เครื่องมือคัดกรองด้วยวาจา (Verbal Screening) ด้วยคำถามถึงข้อบ่งชี้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

เครื่องมือคัดกรองด้วยวาจา (Borch-Johnsen, 2003) ได้รับการพัฒนาเพื่อค้นหาบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยอาศัยความรู้ทางระบาดวิทยาในการระบุกลุ่มเสี่ยงได้แก่ อายุ เพศ ประวัติครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวาน ภาวะอ้วน การทำกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวัน ภาวะความดันโลหิตสูงและภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ปี ค.ศ. 1993 ADA เป็นผู้พัฒนาแบบคัดกรองด้วยวาจาขึ้นครั้งแรก ต่อมาปี ค.ศ.1997 ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่โดยใช้คำถามที่ง่ายขึ้นและเรียกว่า Dutch Version Questionnaire ในปี ค.ศ. 2000 กริฟฟิน (Griffin, 2000) ได้เสนอให้ใช้ค่าคะแนนประเมินความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้บันทึกทางการแพทย์เป็นฐานข้อมูล ต่อมาประเทศเดนมาร์กได้พัฒนาเป็นแบบคัดกรองด้วยวาจาที่สามารถคัดกรองโรคได้ด้วยตนเอง ตลอดจนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับคำแนะนำในการดูแลตนเองด้วย และมีการศึกษาถึงการใช้อย่างแพร่หลาย พบว่ามีความสัมพันธ์กับค่าทำนายที่สูงถึงร้อยละ 70-80 แต่ข้อจำกัดคือ การคัดกรองโรคด้วยแบบคัดกรองด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวพบว่ามีอัตราส่วนที่บุคคลที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจคัดกรองโดยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสูงถึงร้อยละ 20-25 และพบว่าการตรวจคัดกรองโรคด้วยวาจา ร่วมกับการคัดกรองด้วยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Screening) เป็นปฏิบัติที่คุ้มค่า ช่วยลดภาระงาน มีทั้งความไวและความจำเพาะสูง (Glumer, et al., 2004)

ในปัจจุบันการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยมีกระบวนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวและมีการพัฒนาแบบคัดกรองด้วยวาจา ดังนี้

ข้อบ่งชี้	มี	ไม่มี
<ol style="list-style-type: none"> 1. ท่านอายุ 35 ปีขึ้นไป ใช่หรือไม่ 2. มีประวัติครอบครัว บิดา มารดา พี่หรือน้อง คนใดคนหนึ่งเป็นโรคเบาหวานหรือไม่ 3. มีภาวะอ้วน (BMI ≥ 25 กก./ม²) และ/หรือ รอบเอว ≥ 90 ซม.ในผู้ชาย หรือ ≥ 80 ซม.ในผู้หญิง 4. มีภาวะความดันโลหิตสูง หรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูงหรือไม่ 5. มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ(ไตรกลีเซอไรด์) ≥ 250 มก./ดล. และ/หรือเอช ดี แอล โคเลสเตอรอล (HDL cholesterol) < 35 มก./ดล. หรือไม่ 6. มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรที่มีน้ำหนักตัวแรกคลอด >4 กก. หรือไม่ 7. มีประวัติหรือเคยมีประวัติน้ำตาลในเลือดสูงจากการตรวจเลือดโดยการงดอาหาร (Fasting Plasma Glucose) เท่ากับ 100-125 มก./ดล.(Impaired Fasting Glucose :IFG) หรือตรวจวัดน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมง หลังกินกลูโคส 75 กรัม ตรวจพบระดับน้ำตาล เท่ากับ 140-199 มก./ดล.(Impaired Glucose Tolerance: IGT) 		

จากเรื่องมือนี้จะสามารถคัดแยกกลุ่มเป้าหมายอายุ 35 ปีขึ้นไปว่าเป็นกลุ่มประชากรเสี่ยงและถ้าประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปมีข้อบ่งชี้ข้อ 1 ข้อ (1.2 ถึง 1.7) จะถือเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงและปานกลาง ซึ่งต้องส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มเติมต่อไป

2.1.8.3.2 การตรวจร่างกาย ประกอบด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1) การวัดความดันโลหิต (Blood Pressure Measurement) เป็นขั้นตอนที่สำคัญทั้งในขั้นตอนของการค้นหาความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตลอดจนถึงขั้นของการรักษารวมทั้งการติดตามการรักษา เนื่องจากความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามมา จากรายงานของวิชัย เอกพลากรและคณะในปี พ.ศ. 2546 และในปี พ.ศ. 2549 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มที่จะมี Systolic Blood Pressure สูงกว่าคนปกติ (Aekplakorn, et al . , 2003 : 2760-2763) และในปี พ.ศ. 2549 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าคนที่ไม่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคความดันโลหิตสูงจึงเป็นปัจจัยพยากรณ์หนึ่งที่จะบอกความเสี่ยงในการเกิดโรคนี้ ดังนั้น ในการตรวจร่างกายด้วยการวัดความดันโลหิต จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะใช้พยากรณ์การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

2) การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและวัดเส้นรอบเอว เพื่อประเมินโรคอ้วน ปัจจุบันในทางการแพทย์ถือว่า “ความอ้วน” เป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่ง ความอ้วนเกิดจากการมีปริมาณไขมันในร่างกายมากกว่าปกติจนมีผลกระทบทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคอื่นๆ ได้ โรคอ้วนที่มีผลร้ายต่อร่างกายมีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ โรคอ้วนทั้งตัว โรคอ้วนลงพุงและโรคอ้วนทั้งตัวร่วมกับโรคอ้วนลงพุง โรคอ้วนทั้ง

ตัว (Overall Obesity) จะมีไขมันทั้งร่างกายมากกว่าปกติ ไขมันมิได้จำกัดอยู่ที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินว่าเป็นโรคอ้วนนั้น แนะนำให้ใช้การคำนวณดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) ซึ่งดัชนีมวลกาย (BMI) = น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) / ส่วนสูง (เมตร)² จริงๆแล้วการวินิจฉัย “โรคอ้วนทั้งตัว” วิธีที่แน่นอนที่สุด คือ การวัดปริมาณไขมันในร่างกายว่ามีมากน้อยเพียงใด แต่เป็นเรื่องยุ่งยากเกินความจำเป็น ในทางปฏิบัติใช้ BMI ด้วยเหตุผลที่ว่าดัชนีมวลกายแปรตามส่วนสูงน้อย และจากการศึกษาพบว่าค่า BMI สัมพันธ์กับปริมาณไขมันจริงในร่างกายและมีความสัมพันธ์กับอัตราการตาย โดยผู้ที่มี BMI มากหรือน้อยกว่าเกณฑ์จะมีอัตราการตายสูงกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายปกติ แต่ข้อระวังของ BMI คือ ไม่สามารถใช้ประเมินปริมาณไขมันในผู้ที่ฝึกกล้ามเนื้อได้ ในผู้ที่ฝึกกล้ามเนื้อมากๆ จึงควรใช้การวัดเส้นรอบเอวเป็นตัวประเมินปริมาณไขมันแทนเพื่อบ่งบอกภาวะอ้วน ซึ่งการวัดเส้นรอบเอวจะสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง หากมีไขมันช่องท้องมาก จะพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมมากกว่าไขมันที่อยู่ตามแขนหรือขา ผู้ที่มี BMI เกิน แต่เส้นรอบเอวไม่เกิน กลุ่มนี้จะมีความเสี่ยงต่อโรคไม่มาก (Wikipedia, 2007)

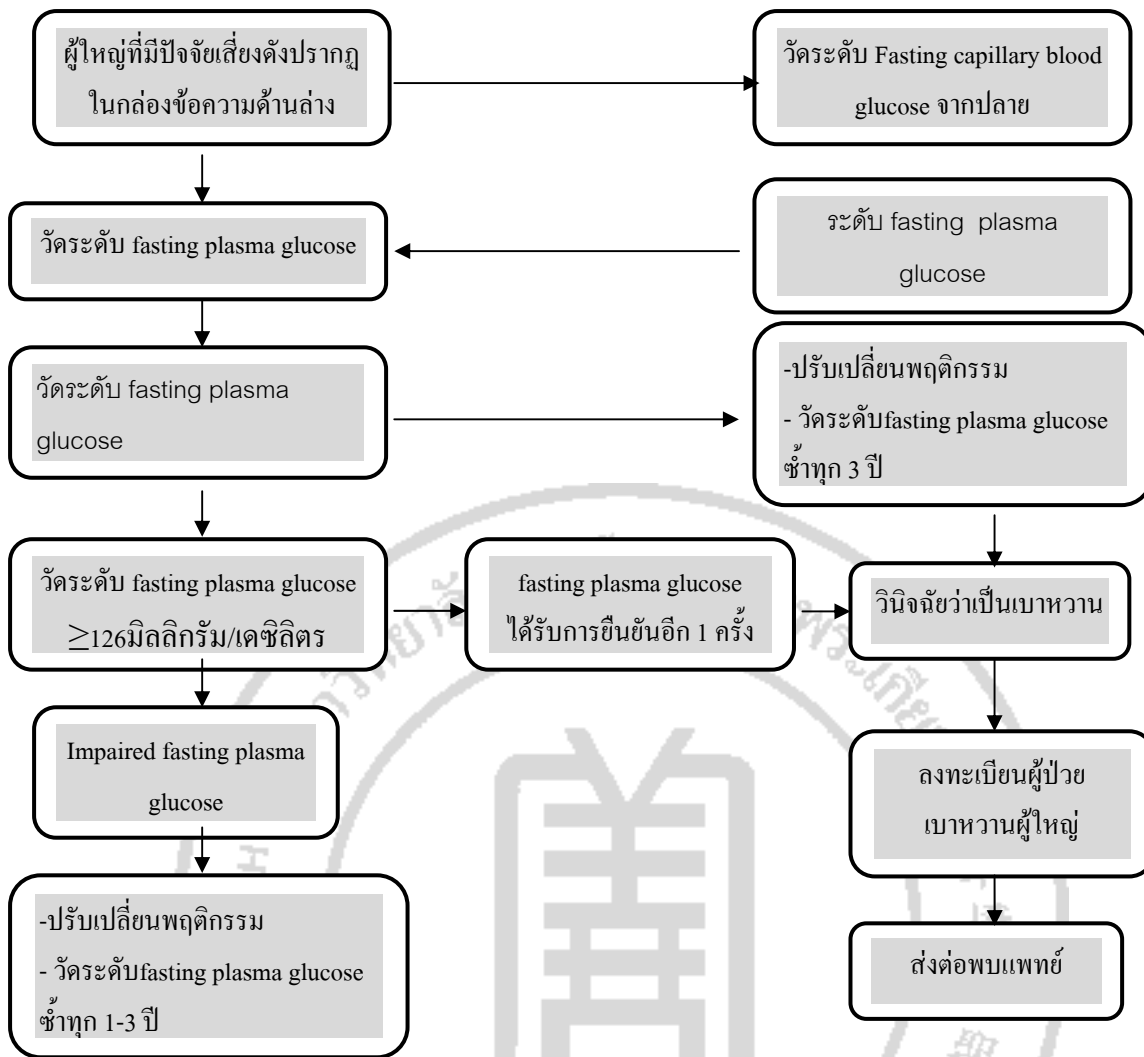
3) การคัดกรองโดยตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Screening)

3.1) การตรวจคัดกรองด้วยการตรวจเลือดดำที่ข้อพับแขนหรือเลือดแดงจาก Capillary Blood ด้วยเครื่องมือตรวจเลือดที่ปลายนิ้วสามารถแปลผลและแบ่งกลุ่มเสี่ยง ดังนี้

กลุ่มที่ 1 หากระดับน้ำตาลมากกว่าหรือเท่ากับ 100 และน้อยกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ถือว่าเสี่ยงต่อการเป็นโรค ให้ส่งต่อเพื่อรับการวินิจฉัย

กลุ่มที่ 2 ถ้าพบว่าระดับน้ำตาลเท่ากับหรือมากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตรจะสงสัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ส่งต่อเพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา

การเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในผู้ที่มีความเสี่ยงจึงมีโอกาสูงที่จะตรวจพบว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Prevalent Case) การประเมินความเสี่ยงสูงในรูปแบบนี้ใช้สำหรับตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ที่ยังไม่มีอาการและช่วยให้การรักษาได้ในระยะเริ่มแรก ซึ่งมีแนวทางในการคัดกรอง ดังนี้



คัดกรองเบาหวานควรทำใน

1. ผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป
2. ผู้ที่อ้วน และมีพ่อ แม่ พี่ หรือน้องเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
3. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
4. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ระดับไตรกลีเซอไรด์ ≥ 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตรและ/หรือเอช ดี แอล โคลเลสเตอรอล ≤ 35 มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
5. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักมากกว่า 4 กิโลกรัม
6. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น IGT หรือ IFG
7. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)

การเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในผู้ที่มีความเสี่ยงโดยไม่ต้องอดอาหาร จะใช้แทนในกรณีที่ไม่สามารถในการตรวจระดับ FPG ถ้าระดับ Capillary Blood Glucose ขณะไม่อดอาหารมากกว่าหรือเท่ากับ 110 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ควรได้รับการตรวจยืนยันด้วยค่า FPG เนื่องจากค่า Capillary Blood Glucose ที่วัดได้มีโอกาสคลาดเคลื่อน แต่ถ้าระดับ Capillary Blood Glucose ขณะไม่อดอาหารน้อยกว่า 110 มิลลิกรัม/เดซิลิตรโอกาสจะพบความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือดมีน้อย จึงควรได้รับการตรวจซ้ำทุก 3ปีและการแปลผลระดับน้ำตาลในเลือดมีดังนี้

- การแปลผลค่าพลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร (FPG)

FPG < 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร = ปกติ

FPG 100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร = Impaired Fasting Glucose (IFG)

FPG \geq 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร = โรคเบาหวานชนิดที่ 2

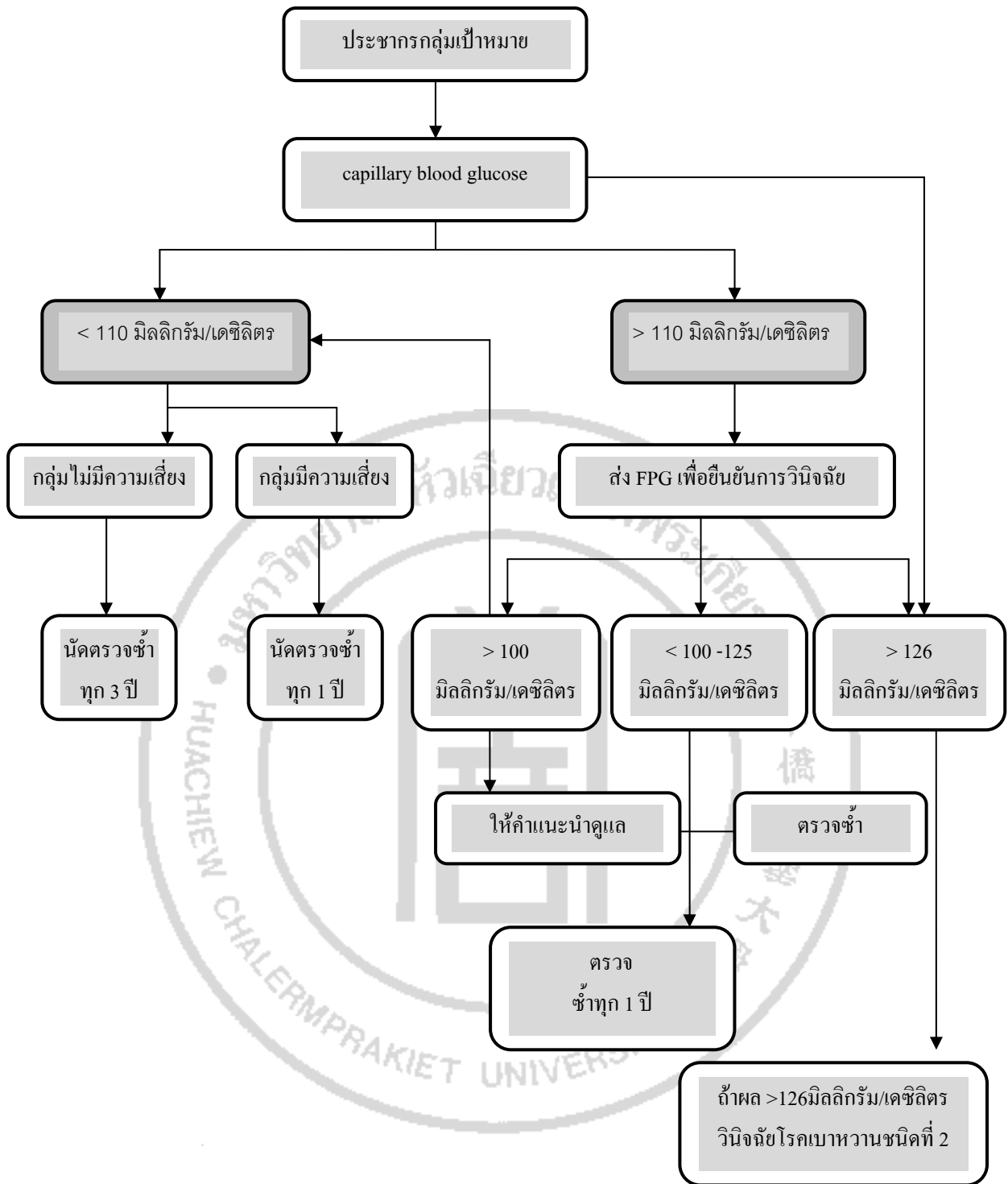
- การแปลผลค่าพลาสมากลูโคสที่ 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม (75 g OGTT)

2 h-PG < 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร = ปกติ

2 h-PG 140-199 มิลลิกรัม/เดซิลิตร = Impaired Fasting Glucose (IFG)

2 h-PG $>$ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร = โรคเบาหวานชนิดที่ 2

สำหรับแนวทางการคัดกรองของสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยและกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขนั้น แนะนำให้ใช้การตรวจเลือดที่ปลายนิ้วหรือการตรวจพลาสมากลูโคสขณะอดอาหารหรือใช้การตรวจแบบการทนต่อกลูโคส 75 กรัม แต่การใช้การเจาะเลือดที่ปลายนิ้วหรือการใช้การตรวจพลาสมากลูโคสจะสะดวก ง่ายและประหยัดกว่า ซึ่งมีแนวทางในการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ยกเว้นหญิงตั้งครรภ์) ดังนี้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2551)



ที่มา: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2551)

3.2) การตรวจคัดกรองและการวินิจฉัยด้วยวิธีการตรวจ FPG เพียงอย่างเดียวและร่วมกับ OGTT Fasting Plasma Glucose หรือ FPG เป็นการวัดระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาจากหลอดเลือดดำ ขณะอดอาหารส่วน OGTT เป็นการทดสอบความทนต่อกลูโคส การตรวจด้วย FPG มีข้อดีคือ ทำได้ง่าย สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย มีความไวและความจำเพาะสูง ด้วยข้อดีดังกล่าว ปี ค.ศ.1997 สมาคมโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 แห่งสหรัฐอเมริกา (ADA, 2004) ได้แนะนำให้ใช้ FPG ในการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ ใช้วินิจฉัยเพียงอย่างเดียว แต่ The European Diabetes Epidemiology Study Group DECODE (1998) ได้ศึกษาพบว่าการใช้เฉพาะ FPG ในการคัดกรองและวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นมีโอกาสผิดพลาดสูงถึง 1 ใน 3 นั้นหมายถึงการทำให้ผู้ป่วยพลาดโอกาสที่จะได้รับการรักษา จึงได้มีคำแนะนำสำหรับการนำ FPG มาตรวจวินิจฉัยว่าถ้าผลการวินิจฉัยก้ำกึ่ง ควรมีการตรวจ OGTT ร่วม ดังนั้น วิธีการตรวจด้วย FPG จึงได้รับการยอมรับ แต่ถ้าจะใช้เป็นวิธีการวินิจฉัย จะต้องได้รับการยืนยันอีกครั้งด้วย OGTT องค์การอนามัยโลก (1999) จึงได้แนะนำการวินิจฉัยด้วย FPG ว่าให้ตรวจ OGTT ในกลุ่มที่เป็น Impaired Fasting Glucose (IFG)

3.3) การตรวจคัดกรองด้วยวิธีการ Random Blood Glucose หรือ Casual Blood Glucose (RBG หรือ CBG) เป็นการวัดระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาจากหลอดเลือดดำเวลาใดก็ได้ของวัน ซึ่งไม่คำนึงถึงเวลาที่รับประทานอาหาร การคัดกรองด้วยวิธีนี้ทำได้ง่ายและสะดวกต่อผู้มารับบริการที่จะมาตรวจ เวลาใดก็ได้ แต่ปัญหาสำคัญคือ ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนในการตรวจ ความไวและความจำเพาะต่ำ ในปี ค.ศ. 1995 (Engelgau et al, 2000 อ้างถึงใน Borch-Johnsen, 2003) ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการคัดกรองด้วยวิธี RBG และ OGTT ในกลุ่มตัวอย่าง 828 คนที่มีอายุ 20-90 ปี ซึ่งพบว่าความไวและความจำเพาะของการตรวจด้วย RBG ขึ้นอยู่กับอายุและช่วงห่างของระยะเวลาหลังรับประทานอาหาร จึงเป็นข้อจำกัดในการคัดกรองด้วยวิธีนี้ ดังนั้น การคัดกรองด้วย RBG แม้ว่าจะง่าย สะดวก แต่มีข้อจำกัดที่สำคัญคือความไวและความจำเพาะ และการคัดกรองด้วยวิธีนี้จะต้องพิจารณาอายุและระยะเวลาหลังรับประทานอาหารของผู้รับบริการด้วย

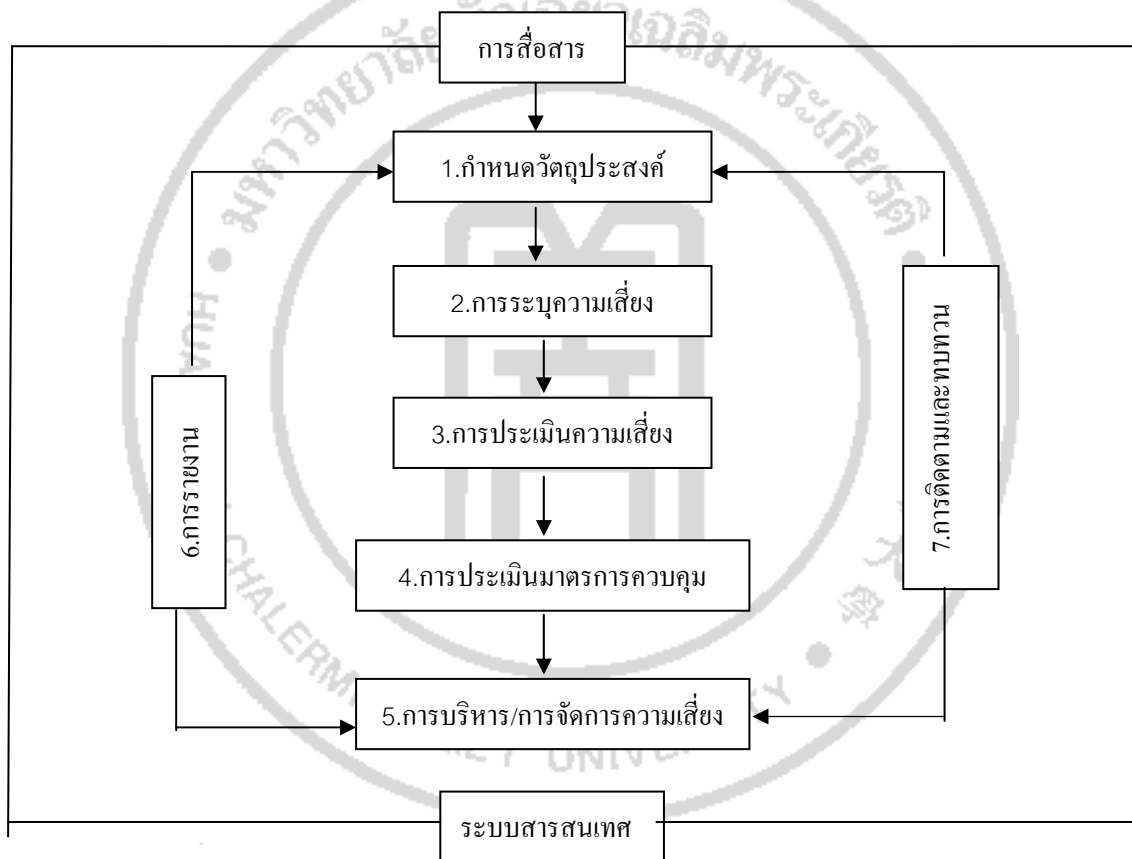
3.4) การตรวจคัดกรองด้วยการตรวจกลูโคสในปัสสาวะโดยใช้แถบ Urine Drip-Stick ทดสอบ เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย เพียงร้อยละ 14-64 มีค่าการทำนายผลบวกเพียงร้อยละ 11-37 (Engelgau, 2000) และการตรวจวิธีนี้มีโอกาสผิดพลาดได้ 2 ใน 3 ราย ประการสำคัญกลูโคสจะถูกขับออกทางไตเมื่อระดับกลูโคสในเลือดมากกว่า 160 มิลลิกรัม / เดซิลิตร (ประภาวดี เอกวงศ์และวิโรจน์ ไหววานิช, 2005) ซึ่งเป็นภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ดังนั้น กว่าจะพบว่ามีระดับกลูโคสผิดปกติ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อาจมีภาวะแทรกซ้อนแล้ว (ADA, 2004)

3.5) การตรวจคัดกรองด้วย HbA1c (Hemoglobin A1c) เป็นการตรวจเลือดเพื่อหาระดับ Glycosylate Hemoglobin ซึ่งพบว่ามีความจำเพาะสูงในการตรวจคัดกรอง (Rohfing, et al, 2000) แต่มีการศึกษาพบว่า ในระยะแรกของการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะพบว่ามีระดับ HbA1c ปกติมากกว่าร้อยละ 60 (Davidson et al, 199) ดังนั้น การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยวิธีนี้จึงเป็นเครื่องมือสำคัญ

ในการตรวจภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรังซึ่งระดับ HbA1c เป็นข้อมูลที่บ่งบอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดช่วงที่ไม่ได้อัดอาหาร ส่วนการที่จะนำมาใช้ตรวจคัดกรองโรคควรใช้ร่วมกับวิธีอื่น เช่น FPG

2.2 การจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (สำนักปลัดกระทรวงมหาดไทย, 2550)

จากการทบทวนวรรณกรรมการจัดการความเสี่ยง ผู้วิจัยไม่พบวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยตรง แต่พบแนวคิดการจัดการความเสี่ยงที่ใช้ในองค์กร เช่น การจัดการความเสี่ยงของกระทรวงมหาดไทย การจัดการความเสี่ยงของหน่วยงานในโรงพยาบาลภาครัฐ ซึ่งผู้วิจัยจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สำหรับขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้



ที่มา: สำนักปลัดกระทรวงมหาดไทย (2550)

ขั้นตอนที่ 1. การกำหนดวัตถุประสงค์

เป็นการที่องค์กรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบกลุ่มเสี่ยงกำหนดวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ที่จะดำเนินงานตามแผนงานโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์มีหลายเทคนิควิธี เช่น อาจใช้หลัก SMART ดังนี้

Specific	:	มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน
Measurable	:	สามารถวัดผลหรือประเมินผลได้
Achievable	:	สามารถปฏิบัติให้บรรลุผลได้
Reasonable	:	สมเหตุผล มีความเป็นไปได้
Time constrained	:	มีกรอบเวลาที่ชัดเจนเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2. การระบุความเสี่ยง

เป็นกระบวนการที่องค์กรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบกลุ่มเสี่ยงระบุถึงสิ่งที่จะทำให้เกิดการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจะนำไปสู่ปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

วิธีการและเทคนิคในการระบุความเสี่ยงมีหลายวิธี อาจเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

- 1) การระบุความเสี่ยงโดยการรวมกลุ่มระดมสมองเพื่อให้ได้ความเสี่ยงที่หลากหลาย
- 2) การระบุความเสี่ยงโดยการใช้ Checklist ในกรณีที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ และทรัพยากร
- 3) การระบุความเสี่ยงโดยการวิเคราะห์สถานการณ์จากการตั้งคำถาม “What – If”
- 4) การระบุความเสี่ยงโดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนที่สำคัญ

สำคัญ

ขั้นตอนที่ 3. การประเมินความเสี่ยง

เป็นการวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยงตามปัจจัยที่พบด้วยการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบจากเหตุการณ์ความเสี่ยง (Impact) โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจจัดการกับความเสี่ยงเป็นไปอย่างเหมาะสม

การประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การประเมินและการจัดระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการทำงานของการจัดการความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

- (1) การกำหนดเกณฑ์การประเมินมาตรฐาน
- (2) การประเมินโอกาสและผลกระทบของความเสี่ยง
- (3) การวิเคราะห์ความเสี่ยง
- (4) การจัดลำดับความเสี่ยง

ขั้นตอนที่ 4. การประเมินมาตรการการควบคุมความเสี่ยง

เป็นการประเมินกิจกรรมการควบคุมความเสี่ยงที่ควรจะมีหรือมีอยู่แล้วว่าสามารถช่วยควบคุมความเสี่ยงหรือปัจจัยเสี่ยงได้อย่างเพียงพอหรือไม่ หรือเกิดประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ของการควบคุมเพียงใด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถควบคุมความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกิจกรรมการควบคุมดังกล่าว หมายถึง กระบวนการ วิธีการดำเนินงานต่างๆ ที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรมได้ดำเนินการสอดคล้องกับทิศทางที่ต้องการ สามารถช่วยป้องกันและชี้ให้เห็นความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ได้

ขั้นตอนที่ 5. การจัดการความเสี่ยง

เป็นขั้นตอนการนำกลยุทธ์มาตรการหรือแผนงานมาปฏิบัติ เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงนั้นๆ หรือลดความเสียหายอันเกิดจากผลกระทบในการดำเนินงานตามแผนงาน / งาน / โครงการ / กิจกรรมที่ยังไม่มีกิจกรรมควบคุมความเสี่ยงหรือที่มีอยู่แต่ยังไม่เพียงพอ กิจกรรมหลักในการจัดการความเสี่ยงจำเป็นต้องประกอบด้วย

(1) การประเมินระดับความเสี่ยง (Assessment) โดยการใช้แบบประเมินความเสี่ยงที่มีมาประเมินกลุ่มเสี่ยง เพื่อคัดแยกให้ได้กลุ่มเสี่ยงระดับต่างๆ เช่น กลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ กลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง และกลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงสูงเป็นต้น

(2) การวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความเสี่ยง (Analysis) เป็นการนำปัจจัยเสี่ยงมาวิเคราะห์ว่ามีสาเหตุใดบ้างที่ทำให้เกิดปัญหา เพื่อจะได้นำผลการวิเคราะห์ปัจจัยสาเหตุไปวางแผนควบคุมและดำเนินการจัดการความเสี่ยงต่อไป

(3) การรองรับและควบคุมความเสี่ยง

ขั้นตอนที่ 6. การรายงาน

เป็นการรายงานผลการวิเคราะห์การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงว่ายังเหลืออยู่หรือไม่ ถ้ายังมีเหลืออยู่ มีความเสี่ยงระดับใดและมีวิธีการความเสี่ยงต่อเรื่องนั้นๆ อย่างไร

ขั้นตอนที่ 7. การติดตามและทบทวน

เป็นการติดตามผลของการดำเนินการตามแผนการจัดการความเสี่ยงว่าเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงหรือไม่ รวมถึงเป็นการทบทวนประสิทธิภาพของแนวการจัดการความเสี่ยงในทุกขั้นตอน เพื่อพัฒนาระบบให้มีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทให้ดียิ่งขึ้น

ตามที่กล่าวข้างต้นแล้วว่าการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาการจัดการความเสี่ยง 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ และ ขั้นตอนที่ 2 การระบุความเสี่ยง เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์การดำเนินการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มเสี่ยงในชุมชนบ้านสมสนุก ตำบลท่าสะอาด อำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย โดยขั้นตอนที่ 1 นั้น ผู้วิจัยจะกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการความเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ เกี่ยวกับเบาหวาน คัดกรองความเสี่ยงด้วยแบบคัดกรอง ณ ช่วงเวลานั้น โดยการเจาะวัดระดับน้ำตาลในผู้ที่มีความเสี่ยง และประเมินความเสี่ยงต่อ

การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อทำนายโอกาสเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอนาคต และขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยจะ ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานและการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิจากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานอนามัยตำบลท่าสะอาด ซึ่งได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข และ อสม. วิเคราะห์ความเสี่ยงจากขั้นตอนการดำเนินงาน และการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิสถานอนามัยตำบลท่าสะอาด อำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย

2.3. บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

พยาบาลเวชปฏิบัติเป็นพยาบาลวิชาชีพผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถให้การประเมินและให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพยุ่งยากซับซ้อน สามารถแสดงออกถึงความมีเอกสิทธิ์ในวิชาชีพที่มีการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลที่ต้องอาศัยความรู้ที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี ผวนกับประสบการณ์ในการปฏิบัติการพยาบาลระยะหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติมีความเชี่ยวชาญในสาขานั้น เป็นผู้ที่มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน เป็นผู้นำทางการพยาบาลเพื่อพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลให้มีคุณภาพทันกับวิทยาการ และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง (สภาการพยาบาล, 2547)

สำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงสาขาหนึ่งที่สามารถใช้สมรรถนะในการกำหนดวัตถุประสงค์และระบุความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน การจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน โดยบทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจึงต้องสะท้อนภาพของการกระทำพยาบาลโดยตรงเพื่อบริหารจัดการการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลบุคคล ครอบครัวและชุมชนด้วยการคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคบนความรู้ความชำนาญด้วยการเลือกใช้เครื่องมือคัดกรองที่มีความไวและความจำเพาะสูงบนความคุ้มค่า คุ้มทุน สามารถแยกระดับความเสี่ยงของประชากรแต่ละกลุ่ม คาดการณ์โอกาสเกิดโรคของกลุ่มเสี่ยงบนความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาของเบาหวาน รวมทั้งมีความสามารถในการวิเคราะห์ระบบงานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและจัดการผู้เป็นเบาหวานในชุมชนเพื่อแยกแยะความเสี่ยงและโอกาสเสี่ยงในแต่ละจุดบริการ ซึ่งจะนำมาสู่การจัดการความเสี่ยงในชุมชนได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ต้องอาศัยความสามารถในการบูรณาการหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการจัดการ การป้องกันโรค การประเมินปัจจัยเสี่ยง การคัดกรองและการจัดการความเสี่ยงบนการประสานงานกับองค์กร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทีมสหวิชาชีพ (ขนิษฐา นันทบุตรและคณะ, 2546)

จากมาตรฐานการบริการพยาบาลและการผดุงครรภ์ในระดับปฐมภูมิ พ.ศ. 2547 (สภาการพยาบาล, 2547) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงสมรรถนะของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต่อการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน ดังนี้

สมรรถนะที่ 1 มีความสามารถในการพัฒนาการจัดการและกำกับระบบการดูแลบุคคล กลุ่มคน ครอบครัวและชุมชนด้านการสร้างเสริมสุขภาพการป้องกันโรค การรักษาโรคเบื้องต้น การฟื้นฟูสภาพและการวิเคราะห์สถานการณ์ของชุมชน พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจะต้องมีความสามารถในการบูรณาการความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาของเบาหวานเพื่อค้นหาแนวทางป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์และผลงานวิจัยบนการคำนึงถึงสังคม วัฒนธรรมท้องถิ่นและวิถีการดำเนินชีวิตที่เป็นที่มาของพฤติกรรมเสี่ยง อาศัยศักยภาพของคนในชุมชนมาออกแบบแนวทางการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อนำไปสู่การเฝ้าระวังการเกิดโรค โดยกำหนดวิธีการและกิจกรรมที่จะเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการ ครอบครัว ชุมชนและบุคลากรสุขภาพ แล้วสร้างข้อเสนอการออกแบบระบบป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน

สมรรถนะที่ 2 มีความสามารถในการประสานงาน (Collaboration) พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจะต้องมีความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ผู้นำท้องถิ่นเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัจจัยสาเหตุที่นำมาซึ่งการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน รวมทั้งประสานเพื่อพัฒนากิจกรรมการบริการสุขภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเสี่ยงทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน สร้างฐานการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ ระหว่างหน่วยงานสุขภาพและองค์กรชุมชนเข้าด้วยกันจนเกิดความเข้มแข็ง โดยอาศัยโครงสร้างการทำงานที่มีอยู่เดิมของแต่ละฝ่ายมาพัฒนาให้เกิดกิจกรรมการจัดการความเสี่ยงตามที่ชุมชนให้ความสำคัญ

สมรรถนะที่ 3 มีความสามารถในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) เป็นการปฏิบัติที่แสดงถึงสมรรถนะของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการดำเนินการให้เกิดการปฏิบัติที่เป็นเลิศเพื่อการดูแลกลุ่มเสี่ยงไม่ให้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการทำให้ประชาชนเข้าถึงการคัดกรอง การประเมินปัจจัยเสี่ยง การรับบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้วยเครื่องมือและวิธีการที่มีคุณภาพและคุ้มค่า โดยใช้กระบวนการทบทวนการปฏิบัติงาน ทบทวนบทเรียน และประเมินการดำเนินงานที่ผ่านมา เพื่อวิเคราะห์ หาแนวทางปรับปรุงการทำงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จนสามารถสร้างแผนงานหรือโครงการต่างๆ เพื่อประกันคุณภาพในการคัดกรองกลุ่มเป้าหมายอย่างครอบคลุม

สมรรถนะที่ 4 มีความสามารถในการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Practice) เป็นการปฏิบัติที่แสดงถึงสมรรถนะในการติดตามรวบรวมผลการวิจัยหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนและที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นปัจจุบันในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล เพื่อนำไปสู่การออกแบบการคัดกรองและวิธีการจัดการความเสี่ยงได้อย่างครอบคลุม

การศึกษาการจัดการความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ครั้งนี้จึงเป็นการดำเนินการตามบทบาทและสมรรถนะของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนใน 2 ขั้นตอน คือ การกำหนดวัตถุประสงค์และการระบุความเสี่ยง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ ดำเนินการโดย

1. ทบทวนวรรณกรรมบนการวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ต่างๆ เกี่ยวกับโรคเบาหวาน สาเหตุ และปัจจัยการเกิดโรคเบาหวาน วิธีการคัดกรองโรคการคัดแยกกลุ่มเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง

2. คัดกรองความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานของคนในชุมชนบ้านสมสนุก ด้วยรูปแบบการคัดกรอง 2 แนวทาง คือ 1) การประเมินความเสี่ยง ณ ช่วงเวลานั้น โดยใช้แบบประเมินหรือเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงและการเจาะวัดระดับน้ำตาลในผู้ที่มีความเสี่ยง 2) การใช้เกณฑ์ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อทำนายโอกาสเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอนาคตและค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานในชุมชน

3. การแยกแยะระดับความเสี่ยงโดยแบ่งผู้รับบริการออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ ความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูง

ขั้นตอนที่ 2 การระบุความเสี่ยงดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาการดำเนินงานและการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิที่สถานีอนามัยตำบลท่าสะอาดจากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุขและ อสม.

2. วิเคราะห์ความเสี่ยงจากการดำเนินงานและการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนสถานีอนามัยตำบลท่าสะอาด

2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

