

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นสาเหตุของการสูญเสียสุขภาพ ตาบอดและเสียชีวิต ซึ่งอ้างอิงสถิติข้อมูลประชากรทั่วโลกปี พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานจำนวน 246 ล้านคน พบผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานสูงถึงปีละ 3.8 ล้านคนและมีแนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งคาดว่าปี พ.ศ. 2568 จะมีผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานทั่วโลกมีจำนวนสูงถึง 300 ล้านคน (1, 2) ในประเทศไทยโรคเบาหวานพบมากในกลุ่มประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป โดยมีอัตราป่วยร้อยละ 9.6 (3) และกระทรวงสาธารณสุขยังคาดว่าผู้ป่วยร้อยละ 56.6 ซึ่งไม่ทราบว่าตนเองป่วยเป็นโรคเบาหวาน ขาดการควบคุมอาหารและไม่ได้ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด อีกทั้งในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ล้วนเป็นผลให้มีน้ำตาลคั่งอยู่ในอวัยวะต่างๆของร่างกายเป็นระยะเวลานาน ก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่สำคัญได้แก่โรคแทรกซ้อนทางตา ไต ระบบปลายประสาท หัวใจและหลอดเลือด

จากสถิติการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในสหรัฐอเมริกา (4) พบว่าประชากรที่มีช่วงอายุระหว่าง 20 ถึง 74 ปี พบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาซึ่งเป็นสาเหตุของผู้ป่วยตาบอดรายใหม่จำนวน 12,000 ถึง 24,000 รายต่อปี พบผู้ป่วยโรคไตวายรายใหม่โดยมีโรคเบาหวานร่วมอยู่ด้วย ร้อยละ 44 ผู้ป่วยเบาหวานมีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาทส่วนปลายร้อยละ 60-70 ผู้ป่วยโรคหัวใจมีโรคเบาหวานร่วมด้วย ร้อยละ 68 และมีอัตราตายสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน 2 ถึง 4 เท่า และพบผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ มีระดับความดันโลหิตสูงกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท คิดเป็นร้อยละ 75 ส่วนการเกิดโรคแทรกซ้อนในประเทศไทย พบว่าภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นสาเหตุของตาบอดเป็นอันดับสองรองจากต้อกระจก (5)

เห็นได้ว่าภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตามีความรุนแรงและเป็นภัยคุกคามสุขภาพของประชากรทั่วโลก องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้กำหนดให้ประเทศต่างๆที่เป็นสมาชิกWHO รวมถึงประเทศไทยด้วยนั้น ให้ร่วมกันลดภาวะตาบอดจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยเน้นการทำงานในหน่วยปฐมภูมิเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานเข้าจอ

ประสาทตา การทำงานเป็นทีมโดยสหวิชาชีพ และหน่วยงานภาครัฐควรผลักดันให้ทุกภาคส่วน เร่งค้นหา ตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

นโยบายการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยอันดับแรก คือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันจัดทำคู่มือ “แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551” ประกอบด้วยสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย สมาคมโรคต้อมรั้ตแห่งประเทศไทย สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติให้แก่สถานบริการสุขภาพของภาครัฐ ได้ยึดเป็นแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และได้ปรับปรุงขึ้นใหม่ ปี พ.ศ. 2554 โดยมีเกณฑ์การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ และเกณฑ์การตรวจตาในผู้ป่วยเบาหวาน ตามชนิดของเบาหวาน กรณีเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ให้ตรวจตาหลังเป็นเบาหวานนาน 3-5 ปีขึ้นไป กรณีเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ตรวจตาทันทีหลังพบโรคเบาหวาน ส่วนการตรวจติดตามในผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 หลังจากรับการตรวจตาครั้งแรกแล้ว และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่จอตาหรือความผิดปกติอื่นๆ ควรได้รับการตรวจตาซ้ำปีละ 1 ครั้งทุกปี แต่ถ้าพบว่ามีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระยะ nonproliferative เกิดขึ้นแล้ว ควรได้รับการตรวจติดตามทุก 3 - 6 เดือน ขึ้นกับความรุนแรงตามหลักเกณฑ์ของ International Clinical Diabetic Retinopathy and Diabetic Macular Edema Disease Severity Scale (6) และถ้าพบว่ามีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระยะ proliferative จะต้องได้รับการรักษาด้วยแสงเลเซอร์อย่างรีบด่วน

จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาความชุกของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 เป็นต้นมา พบความชุกของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาอยู่ระหว่างร้อยละ 13.9-40.8 แหล่งที่พบความชุกมาก ได้แก่ การศึกษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช (1) มีความชุกร้อยละ 40.8 และแหล่งที่พบความชุกน้อย ได้แก่ การศึกษาในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (8) ซึ่งมีความชุกร้อยละ 13.9 (ดังตาราง 2.1)

ทั้งนี้ปี พ.ศ. 2553 สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (8) ได้เผยถึงความชุกของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ประมาณร้อยละ 20 คาดว่าทั่วประเทศจะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาประมาณ 5 แสนคน

การคัดกรองและตรวจพบในระยะแรกของโรคเป็นสิ่งสำคัญช่วยป้องกันตาบอดจากภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา เนื่องจากในระยะแรกผู้ป่วยจะไม่มีอาการจนเป็นมากถึงระยะ Proliferative diabetic retinopathy (PDR) ระยะนี้หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ตาบอดได้มากกว่าร้อยละ 50 (9) และเนื่องจากขาดแคลนบุคลากร การคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานให้ครอบคลุมนั้นยังเป็นไปได้ยาก ข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข ณ สิ้นกันยายน 2553 มีจักษุแพทย์เพียง 1,029 คนทั่วประเทศเทียบกับจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วประเทศประมาณ 2.45 ล้านคน คิดสัดส่วนของจักษุ

แพทย์ต่อผู้ป่วยเบาหวานเป็น 1 ต่อ 2,381 หรืออาจใช้วิธีถ่ายภาพจอประสาทตาซึ่งได้รับการยอมรับว่าไม่จำเป็นต้องให้จักษุแพทย์ตรวจตาผู้ป่วยโดยตรงแต่เครื่องมือดังกล่าวก็มีใช้จำกัดอยู่ในโรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลทั่วไปเท่านั้น

กล่าวโดยสรุปคือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ตรวจตามเกณฑ์นั้นมีสาเหตุจากข้อจำกัดในการเข้าถึงการรักษาเพราะมีจักษุแพทย์ เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ป่วยไม่สามารถรับรู้สถานะความรุนแรงของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้

จากปัญหาที่พบนั้น การแก้ปัญหาภาวะตาบอดจากภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาด้วยการเพิ่มจำนวนจักษุแพทย์ให้มีเพียงพอกับจำนวนผู้ป่วยเบาหวานจะต้องใช้งบประมาณสูงร่วมกับการใช้ระยะเวลาในการผลิตจักษุแพทย์แต่ละรายร่วมสิบปี ส่วนการซื้อเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาโดยโรงพยาบาลชุมชนเองและ พัฒนาบุคลากรอื่นให้มีความชำนาญสามารถใช้เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาได้เป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลที่มีงบประมาณเพียงพอในการจัดซื้อเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา แต่เนื่องจากโรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาขาดสภาพคล่องทางการเงิน โดยเฉพาะจังหวัดอุดรดิตถ์ โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งขาดสภาพคล่องและมีความเสี่ยงระดับ 7 (เสี่ยงระดับสูงสุด) การที่โรงพยาบาลชุมชนจะจัดสรรงบประมาณเพื่อซื้อเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตานั้นอาจทำได้ค่อนข้างยากเช่นกัน เพราะเครื่องมือดังกล่าวมีราคาสูง โดยประมาณเครื่องละ 1.2 ล้านบาทขึ้นกับบริษัทผู้ผลิตและเทคโนโลยี ความทันสมัย และความคมชัดในการถ่ายภาพ สำหรับเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาในจังหวัดอุดรดิตถ์ ใช้เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา Non-mydratic fundus camera รุ่น TRC-N W100 ราคาเครื่องละ 1.2 ล้านบาท ซึ่งมีเพียง 1 เครื่องเท่านั้น โดยหมุนเวียนเครื่องมือตรวจตาไปยังอำเภอต่างๆ และถ่ายภาพจอประสาทตาในกลุ่มตัวอย่างทุกราย

ข้อมูลด้านสถานะทางการเงินของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ณ สิ้นไตรมาส 2 ปีงบประมาณ 2554 มีโรงพยาบาลทั้งหมด 835 แห่ง พบว่าโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงมีความเสี่ยงทางการเงินตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป ร้อยละ 74.9 โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียงมีความเสี่ยงทางการเงินตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป ร้อยละ 58.1 และโรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 เตียงมีความเสี่ยงทางการเงินตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป ร้อยละ 61.1

การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากกว่าทางเลือกอื่นๆ คือ การจัดระบบการคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา จากการทบทวนงานวิจัยซึ่งอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาอย่างชัดเจน ได้แก่ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน และ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงเพียง 2 ชนิด ไม่เพียงพอสำหรับการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงให้มีขนาดเล็กลงมากนัก และไม่อาจกระตุ้นให้

ผู้ป่วยเบาหวานไปตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ จึงควรศึกษาปัจจัยอื่นๆที่อาจนำมาช่วยคัดกรองกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในพื้นที่จังหวัดที่ขาดแคลนบุคลากรและขาดแคลนเครื่องมือให้มีโอกาสในการเข้าถึง การตรวจคัดกรองและการรักษาอย่างเหมาะสม ทันเวลาต่อไป

ผู้วิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรในโรงพยาบาลชุมชนได้เห็นโอกาสในการศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆที่อาจนำมาช่วยคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงได้มากขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยที่น่าสนใจคือการตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ การตรวจพบอาการชาปลายมือปลายเท้า ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถดำเนินการตรวจวินิจฉัยได้ในระดับโรงพยาบาลชุมชนได้ เนื่องจากมีขั้นตอนและวิธีการตรวจง่าย ให้ผลชัดเจนและใช้ต้นทุนค่าวัสดุไม่มากนัก ได้แก่ ต้นทุนค่าน้ำยาตรวจหาค่าโปรตีนในปัสสาวะ ชนิด 2 แถบ 4 แถบ และ 10 แถบ มีต้นทุนชุดละ 3 บาท 4.2 บาท และ 11 บาท ตามลำดับ และปัจจัยที่ยังมีหลักฐานไม่ชัดเจนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาสามารถดำเนินการตรวจวินิจฉัยได้ในระดับโรงพยาบาลชุมชนได้ รวมถึงข้อมูล ด้านประวัติการเจ็บป่วยซึ่งมีบันทึกไว้ในเวชระเบียนตามการรักษาปกติ รวมทั้งปัจจัยที่นำมาศึกษาเพิ่มเติม ครั้งนี้มีจำนวน 11 ตัวแปร ได้แก่ 1.อาการชาปลายมือ ปลายเท้า 2.โปรตีนในปัสสาวะ 3.ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร 4. ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน 5.ดัชนีมวลกาย 6.การมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง 7. ระยะเวลาการมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง 8.ระดับโคเลสเตอรอล 9. ระดับไตรกลีเซอไรด์ 10. อายุที่เริ่มเป็นโรคเบาหวาน และ 11. การสูบบุหรี่

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา
2. ศึกษากระบวนการคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในจังหวัดอุดรดิตถ์
3. ศึกษาข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการงบประมาณตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในจังหวัดอุดรดิตถ์

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในจังหวัดอุดรดิตถ์ ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการตรวจคัดกรองด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาในโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และสถานีนอนมัยในจังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 2,003 ราย โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2553

1.4 คำนิยามศัพท์

ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานและได้รับยาร่วมด้วยในการรักษาโรคเบาหวาน

เบาหวานเข้าจอประสาทตา (Diabetic Retinopathy) หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนทางตาของผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งตามหลักเกณฑ์ของ International Clinical Diabetic Retinopathy and Diabetic Macular Edema Disease Severity Scale แบ่งได้เป็น 5 ระยะคือ 1. จอประสาทตาปกติ (no diabetic retinopathy: no DR) 2. Mild non-proliferative diabetic retinopathy (mild-NPDR) 3. Moderate non-proliferative diabetic retinopathy (moderate -NPDR) 4. Severe non-proliferative diabetic retinopathy (severe -NPDR) และ 5. Proliferative diabetic retinopathy (PDR)

- **ผู้ที่ไม่มีความผิดปกติของจอประสาทตา** หมายถึง ผู้ที่มาตรวจตาด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตา และผลการตรวจจอประสาทตาพบในระยะที่ 1 หรือจอประสาทตาปกติ

- **ผู้ที่มีความผิดปกติของจอประสาทตา** หมายถึง ผู้ที่มาตรวจตาด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตา และผลการตรวจจอประสาทตาดังแต่ระยะที่ 2 จนถึงระยะที่ 5

ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting blood sugar; FBS) หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

- การศึกษาครั้งนี้คิดค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ย้อนหลัง 3 ครั้ง นับจากวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา

การมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้คือ

- ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง

ระยะเวลาการมีโรคร่วมความดันโลหิตสูง หมายถึง ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงและให้ยาลดความดันร่วมด้วยจนถึงวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา (ปี)

อายุที่เริ่มพบว่าเป็นโรคเบาหวาน หมายถึง อายุของผู้ป่วยเบาหวานขณะที่แพทย์วินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคเบาหวานและให้ยาลดน้ำตาลร่วมด้วย (ปี)

ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน คือระยะเวลาตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานจนถึงวันที่ผู้ป่วยมาตรวจจอประสาทตาตรวจตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา (ปี)

ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index/BMI) คำนวณจากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) / ส่วนสูง (เมตร²) ค่าดัชนีมวลกายที่เหมาะสมสำหรับชาวเอเชีย คือ 18.5 – 22.99 (กิโลกรัม)/(เมตร)² และ

BMI ≥ 23 (กิโลกรัม)/(เมตร)² แสดงว่าน้ำหนักตัวเกิน BMI ≥ 25 (กิโลกรัม)/(เมตร)² แสดงว่าเป็นโรคอ้วน

ระดับไขมันในเลือด คือผลการตรวจระดับโคเลสเตอรอล และระดับไตรกลีเซอไรด์ ใช้ผลการตรวจเลือดครั้งล่าสุดของผู้ป่วยเบาหวานภายในช่วงเวลา 1 ปีย้อนหลังนับจากวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา

การพบโปรตีนในปัสสาวะ หมายถึงการที่มีโปรตีนมากกว่าปกติในปัสสาวะ โดยการใช้แถบทดสอบปัสสาวะในผู้ป่วยเบาหวาน (Urine strip; URISCAN) ซึ่งจะรายงานผลเป็น Negative Trace 1+, 2+, 3+ และ 4+ หากผลการตรวจพบค่าโปรตีนในปัสสาวะตั้งแต่ +1 ขึ้นไปถือว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติจัดอยู่ในกลุ่มที่ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ

การพบอาการชาปลายมือ ปลายเท้า หมายถึงการตรวจความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย วัดผลโดยใช้เครื่องโมนิฟิลาแมนส์ ตรวจความผิดปกติของเท้าข้างละ 10 จุด หรือ 4 จุด ขึ้นกับผู้รับผิดชอบงานเบาหวานในแต่ละอำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านโคก ตรวจเท้าข้างละ 10 จุด สำหรับอำเภออื่นๆนอกจากที่กล่าวมานี้ เจ้าหน้าที่ได้ใช้วิธีการตรวจเท้าข้างละ 4 จุด

การแปลผล

- กรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานตอบสนองการทดสอบถูกต้องทุกจุด ให้ถือว่าไม่พบความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย
- กรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานตอบสนองการทดสอบผิดตั้งแต่ 1 จุดขึ้นไปให้ถือว่าพบความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย