

แนวทางการดูแลเท้าผู้ป่วยโรคเบาหวานในสถานการณ์การระบาดของ ของโรคติดเชื้อโควิด 19 A Guideline for Diabetes Foot Care during the COVID-19 Pandemic

บรรณทวรรณ หิรัญเคราะห์^{1*}, ชยพล ศิรินิยมชัย²

Buntawan Hirunkhro^{1*}, Chayaphon Siriniyomchai²

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีราช สถาบันพระบรมราชชนก^{1*}, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต²
Boromarajonani college of Nursing Chakiraj, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute^{1*},
Faculty of Nursing, Rattana Bundit University (RBAC)²

(Received: March 11, 2022; Revised: November 30, 2022; Accepted: January 18, 2023)

บทคัดย่อ

ในภาวะการณ์การระบาดของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่แนววิถีชีวิตใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวาน การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่รุนแรงของโรคจากเชื้อไวรัสที่มีการแพร่ระบาดได้ง่าย ติดต่อทางระบบทางเดินหายใจและลุกลามไปทั่ว ส่งผลต่อสุขภาพ สังคมและเศรษฐกิจของประชากรทั่วโลก และยังส่งผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงในการเกิดแผลที่เท้าและอาจนำไปสู่การถูกตัดนิ้วเท้า เท้าหรือขาในที่สุด นอกจากนี้จะยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยตรง คือ ด้านจิตใจและกระทบกับครอบครัว/ผู้ดูแล ทำให้ครอบครัวมีการดูแลเพิ่มมากขึ้น บทความฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคโควิด 19 แนวทางการดูแลเท้าของผู้ป่วยโรคเบาหวานในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด19 เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าผู้ป่วยโรคเบาหวาน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งการจัดการแผลที่เท้า เพื่อลดการถูกตัดเท้า ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและแนวทางในการจัดบริการดูแลเท้าผู้ป่วยโรคเบาหวานให้แก่บุคลากรทางสุขภาพเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดรายจ่ายงบประมาณของประเทศในการดูแลรักษา ตลอดจนดำรงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: แนวทางการดูแล, โรคติดเชื้อโควิด-19, เท้าผู้ป่วยเบาหวาน, โรคเบาหวาน, โรคปลายประสาทเสื่อมจากเบาหวาน

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding email: Buntawan@ckr.ac.th เบอร์โทรศัพท์ 081-5945659)



Abstract

The epidemic of COVID-19 has provoked lifestyle changes among diabetes mellitus patients. Therefore, it has an impact on the socio-economic and healthcare structure of the global population. For instance, the severity of the COVID-19 epidemic has resulted in high mortality of diabetes mellitus patients from diabetes complications. It particularly affected foot care among diabetes mellitus patients, who have a higher risk of ulceration that can lead to amputation of toes and foot. This article aimed to provide knowledge about COVID-19, in relation with diabetes and foot care. It presents guidelines to prevent diabetes foot ulcers. A new care guideline to prevent complication and manage foot ulcers, so to reduce amputation and mortality among diabetes mellitus patients. This guideline for health care professional in clinical service for diabetes foot care patients can maintain their quality of life. It can also reduce the cost of medical treatment.

Keywords: Care Guideline, COVID- 19 Disease, Diabetic Foot Ulcers (DFU), Diabetes Mellitus (DM), Diabetic Peripheral Neuropathy (DPN)

บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่กระจายของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019, COVID-19) ที่สูงมากขึ้นทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ได้ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนทั้งเศรษฐกิจสังคมและการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชน การระบาดยังคงขยายวงกว้างและทวีความรุนแรงของโรค ส่งผลให้มียอดผู้เสียชีวิตจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา โดยมีรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO, 2020) รายงานว่าผู้ติดเชื้อโควิด 19 ทั่วโลกระหว่างวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ถึง 7 มกราคม 2565 มีจำนวนผู้ติดเชื้อ 11,244,199 ราย เฉลี่ยพบผู้ติดเชื้อวันละ 187,033 ราย และรายงานจำนวนประเทศที่มีรายงานผู้ติดเชื้อสายพันธุ์โอมิครอน จำนวน 141 ประเทศ สำหรับในประเทศไทย รายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขพบจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ 5,775 ราย สะสมรวม 2,245,250 คน เสียชีวิตสะสม 21,780 คน คิดเป็น (0.97%) (Department of Disease Control, 2022; World Health Organization, 2022) โรคติดเชื้อโควิด 19 ผู้ป่วยจะมีอาการ ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ มีไข้ ไอ มีน้ำมูก หายใจถี่และหายใจลำบาก อาจมีอาการทางระบบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ผื่น ตาแดง และท้องเสีย เป็นต้น ในกรณีที่อาการรุนแรงมาก อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดอักเสบ ไตวาย และอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (WHO, 2022) จากสถานการณ์การติดเชื้อโควิด19 ดังกล่าวทำให้ประเทศไทยใช้มาตรการเพื่อให้ลดการแพร่กระจายของการติดเชื้อโควิด 19 ในหลายวิธีการ ตัวอย่างเช่น มาตรการการตรวจคัดกรอง แยกกัก กักกันหรือคุมไว้เพื่อสังเกตเพื่อการเฝ้าระวังป้องกันการแพร่กระจาย การติดเชื้อโควิด19 มาตรการควบคุมสถานศึกษา แหล่งบันเทิง โดยให้มีการปฏิบัติงานที่บ้าน (Work from Home) การคัดกรองผู้เดินทางเข้า/ออกประเทศ และการกักกันตัวกลุ่มเสี่ยงไม่น้อยกว่า 14 วัน และการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก มาตรการที่ถือเป็นการปฏิบัติตนในวิถีชีวิตประจำวันคือ DHMT การเว้นระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร (Social Distancing) การหมั่นล้างมือ (Hand Washing) การใส่หน้ากาก (Mask) การตรวจเช็คอุณหภูมิ (Temperature) จนได้ถือเป็นวิถีชีวิตใหม่ที่เรียกว่า New Normal (Chidnayee, 2021)

เบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM)เป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติของเมตาบอลิซึม เป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases, NCDs) และเป็นโรคที่สำคัญพบได้ทั่วโลก โดยสมพันธ์เบาหวานนานาชาติประมาณการว่าในปี พ.ศ. 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นประมาณ 700 ล้านคนทั่วโลก (International Diabetes Federation, 2019) โรคเบาหวานจึงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก สมพันธ์เบาหวานโลกรายงานว่า ทั่วโลกมีผู้เป็นเบาหวานจำนวน 463 ล้านคน โดยร้อยละ 60 ของประชากรเบาหวานอยู่ในแถบเอเชีย (International Diabetes Federation, 2019; Ramachandran, Snehalatha, Shetty & Nanditha,

2012) สำหรับในประเทศไทย โรคเบาหวานพบมากในผู้สูงอายุ อุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวาน 4.4 ล้านคน ในผู้ใหญ่ ร้อยละ 6.4 และจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10.5-19 ในผู้สูงอายุ และมีจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวาน ของประเทศไทย คิดเป็นอัตราตาย 17.83 ต่อแสนประชากร และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (Division of Non Communicable Diseases, 2020) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมักเกิดภาวะแทรกซ้อน ส่งผลให้เป็นภาระ ด้านงบประมาณในการดูแลรักษาเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี หรือประมาณ 16,133.33 บาทต่อคน และมีคุณภาพชีวิตลดลงหรือเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Phasok, 2017; Siriniyomchai, 2020) ยิ่งในสภาวะการระบาดของ โรคโควิด 19 ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสดิตเชื้อได้ง่าย เกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ และและมีอัตราการตายมากกว่าผู้ป่วย โรคอื่นๆ ที่ไม่ใช่จากโรคเบาหวานประมาณ 2-3 เท่า จากการศึกษพบว่าผู้ป่วยเบาหวานเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด 19 เพิ่มขึ้นร้อยละ 14 (Faghir-Gangi, Moameri, Abdolmohamadi & Nematollahi, 2020) และมีการศึกษาที่พบว่า นอกจากภาวะสูงอายุแล้ว ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) ซึ่งเป็นสาเหตุการติดเชื้อโควิด 19 ที่มีโรคอื่นร่วมด้วย จะมีอาการแสดงที่รุนแรงและมีความเสี่ยงต่ออัตราการ เสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคร่วมด้วย โดยโรคที่พบร่วมซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุด คือโรคความดันโลหิตสูง รองลงมาคือโรคเบาหวาน และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจุดตันเรื้อรังตามลำดับและจากผลการศึกษาแบบ วิเคราะห์ห่อหุ้ม (meta-analysis) ซึ่งวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลจากผลการศึกษาทางคลินิกจำนวน 14 การศึกษา มี ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 29,909 คน และมีผู้เสียชีวิตจากติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 1,445 คน พบว่าผู้ป่วย ติด เชื้อโควิด 19 ที่เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย มีความเสี่ยงการเสียชีวิตมากกว่าคนปกติมากกว่า 2 เท่า (Parohan, Yaghoubi, Seraji, Javanbakht, Sarraf, Djalali, 2021) เมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ไวรัสเข้าสู่เซลล์ได้ ง่ายขึ้นเนื่องจาก ACE2 และไวรัสต้องการกลูโคสเพื่อใช้ในการทำงาน (Brufsky, 2020)

ภาวะแทรกซ้อนต่อระบบหลอดเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้เกิดภาวะไตวาย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ตาบอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีแผลและเป็นแผลเรื้อรังที่เท้าเกิดโรคปลายประสาทอักเสบจากโรคเบาหวาน (Diabetic Peripheral Neuropathy: DPN) มีอาการชาที่เท้า อาจลุกลามถึงต้องตัดเท้าหรือขาจากการที่ไม่สามารถ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเบาหวานทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน ทั้งทางร่างกายและจิตใจ คุณภาพชีวิตลดลงหรือเสียชีวิต นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม (American Diabetes Association: ADA 2019) ผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นกลุ่มเปราะบางที่มีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับ ผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 และจากการที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ เป็นเวลานานจะส่งผลทำให้เกิดผนังหลอดเลือดแดงเสื่อม ขาดความยืดหยุ่นและฉีกขาดง่ายร่วมกับมีภาวะ ปลายประสาทที่ขาเสื่อมทำให้เกิดการสูญเสียการรับรู้สัมผัสที่เท้า เกิดอาการชาบริเวณปลายเท้า ทำให้ไม่สามารถ รับความรู้สึกเจ็บปวด (Loss of Protective Sensation) ร่วมกับมีแรงกดทับที่ฝ่าเท้าเพิ่มมากขึ้น จนเกิดหนังแข็ง (Callus) และเกิดแผลที่หนังแข็งไม่รู้สึเจ็บเมื่อมีแผลเล็กน้อยเกิดขึ้นที่เท้าจนเกิดแผลลุกลามติดเชื้อในที่สุด (Hirunkhro, Dussaruk, Poko, Siriniyomchai, & Kitiyanun, 2021) จากการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าของผู้ป่วย โรคเบาหวานถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญภาวะหนึ่งที่เกิดขึ้นได้มาก ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางสาธารณสุข เป็นบุคคลที่มีความสำคัญในทุกระดับตั้งแต่ปฐมภูมิ ทติยภูมิ ตติยภูมิ โดยเฉพาะผู้ที่ทำงานในชุมชน จึงควรให้ความ สนใจดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มนี้เป็นพิเศษในระยะที่มีการแพร่ระบาดของติดเชื้อโควิด 19

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่บุคลากรทางสาธารณสุขจะต้องศึกษาให้เข้าใจถึงภาวะติดเชื้อโควิด 19 ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน บทความนี้จะนำเสนอข้อมูลเนื้อหาของโรคโควิด 19 ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานกับภาวะติดเชื้อโควิด 19 แนวทางการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานด้วยตนเองในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 และแนวทาง การจัดบริการการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการสุขภาพ เพื่อจะได้วางแผนการดูแลและป้องกัน ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อโควิด 19 ได้อย่างเหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ โควิด 19 ยุค New Normal ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ผู้ป่วยเบาหวานกับภาวะติดเชื้อโควิด 19

ผู้ป่วยโรคเบาหวาน จัดอยู่ในกลุ่ม 608 ซึ่งได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 7 กลุ่มโรค ได้แก่ โรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคอ้วน โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่อาจเกิดอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต (Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2021) จากสถานการณ์การระบาดของการติดเชื้อโควิด 19 มีผลกระทบต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานคือ มีภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย โดยมีรายงานวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่าคนทั่วไป จากภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกายที่ทำงานผิดปกติโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนแล้วและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้โดยมีผลทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อโรคโควิด 19 อย่างรุนแรงหรือเสียชีวิตได้ (Singh, Gupta, Ghosh, Misra, 2020) และมีการศึกษาที่สอดคล้องกันว่า นอกจากภาวะสูงอายุแล้ว ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) ซึ่งเป็นสาเหตุการติดเชื้อโควิด 19 ที่มีโรคอื่นร่วมด้วย จะมีอาการแสดงที่รุนแรงและมีความเสี่ยงต่ออัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคร่วมด้วย โดยโรคที่พบร่วมเป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง รองลงมาคือโรคเบาหวาน และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอุดตัน เรื้อรังตามลำดับและจากผลการศึกษาระบบวิเคราะห้ภูมิ (Meta-Analysis) ซึ่งวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลจากผลการศึกษากายวิภาคศาสตร์จำนวน 14 การศึกษา มีผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 29,909 คน และมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อ โควิด 19 จำนวน 1,445 คน พบว่าผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย มีความเสี่ยงการเสียชีวิตมากกว่าคนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 2 เท่า ($OR=2.41$, 95%CI: 1.05–5.51, $p=0.037$) (Parohan, Yaghoubi, Seraji, Javanbakht, Sarraf, Djalali, 2021)

โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความรุนแรงต่อการติดเชื้อโควิด 19 และส่งผลทำให้อัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น จากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเมื่อเชื้อโควิด 19 เข้าสู่ร่างกาย เชื้อจะเข้าสู่เซลล์ได้ง่ายขึ้นเนื่องจากเชื้อโควิด 19 ต้องการกลูโคสเพื่อใช้ในการทำงาน (Brufsky, 2020) เชื้อไวรัส SARS-CoV-2 สามารถจับและเข้าสู่เซลล์ได้ง่ายขึ้นเพราะที่ผิวเซลล์ปอดของผู้ป่วยเบาหวานจะมีการเพิ่มการแสดงออกของรีเซพเตอร์ชนิด angiotensin converting enzyme 2 (ACE2 Receptor) และเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการแยก spike (S)-protein ของเชื้อออกเป็น S1 และ S2 ซึ่งจำเป็นในการจับกับ ACE2 รีเซพเตอร์ชนิดมากขึ้น ส่งผลทำให้เชื้อไวรัสเข้าสู่เซลล์ได้มากขึ้นระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อไวรัสลดลงในร่างกายผู้ป่วยเบาหวานจะมีความไวต่อการเกิดกระบวนการอักเสบมากกว่าปกติ (Hyperinflammation) นอกจากนี้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันจะลดลง ทำให้กระบวนการจัดการกับกระบวนการอักเสบที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสด้วยประสิทธิภาพลง (Chee, Tan & Yeoh, 2020) เช่นเดียวกับการศึกษาของ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์ฉุกเฉินของการระบาดของการติดเชื้อโควิด 19 ส่วนใหญ่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ควรพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของตนเองร่วมด้วยและให้ข้อเสนอแนะว่าควรปรับแนวทางการให้บริการผู้ป่วยสถานการณ์พิเศษ (โควิด19) โดยนาระดับ HbA1c มาใช้พิจารณาประเมินในการแบ่งระดับผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 (Nalin, 2021) เช่นเดียวกับข้อเสนอแนะของ (Papachristou, Stamatiou, Stoian & Papanas, 2021) ที่กล่าวว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อโรคโควิด 19 สูง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่าปัจจัยทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานที่สำคัญได้แก่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวานที่นานจะส่งผลต่อการเสื่อมของปลายประสาทที่เท้าเพิ่มมากขึ้น ส่วนการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีจะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการดูแลตนเองโดยเฉพาะการดูแลเท้าที่ดีจะช่วยป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้ และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดที่เพิ่มสูงขึ้นมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากเบาหวานมากขึ้นตามด้วย (Wisetsing, Krainuwat & Koshakri, 2019)

แนวทางการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานสถานการณ์พิเศษ (โควิด 19) ที่คลินิกเบาหวาน ปรับจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560 (Guideline Diabetes Care, 2018) และมาตรการการบริหารจัดการการให้บริการ

ในโรงพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุข เพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด 19 (Diabetes Association of Thailand Under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, 2018; Department of Medical Sciences Ministry of Public Health, 2022) แบ่งกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ควบคุมโรคได้ดี เป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถดูแลตนเองได้ดี มีระดับ HbA1c น้อยกว่า 7% และระดับ FBS น้อยกว่า 130 mg/dL

2. กลุ่มควบคุมโรคพอใช้ เป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ดูแลตนเองได้ปานกลาง มีระดับ HbA1C ระหว่าง 7.0-8.0% ระดับ FBS 130-159 mg/dL ไม่มีโรคแทรกซ้อนทางตา ไต เท้า

3. กลุ่มควบคุมโรคไม่ดี เป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่มีระดับ HbA1c มากกว่า 8.0% ระดับ FBS มากกว่า 180 mg/dL และมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง โดยกลุ่มควบคุมโรคได้ดีและกลุ่มควบคุมโรคพอใช้ได้ จะพบพยาบาล ชักประวัติ สังเกตอาการ พบเภสัชกรรับยาได้เลยไม่ต้องพบแพทย์ สำหรับกลุ่มควบคุมโรคไม่ดี พบแพทย์เพื่อตรวจประเมิน รักษาตามขั้นตอนเดิม

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จำเป็นต้องได้รับการประเมินภาวะสุขภาพ การตรวจรักษา และการดูแลอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อโควิด 19 อันจะเป็นปัจจัยที่จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและอาจเสียชีวิตได้ ในบริบทของประเทศไทยซึ่งมีความแตกต่างทางด้านภูมิศาสตร์ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นที่กว้างลักษณะเป็นชุมชนอยู่มาก โรงพยาบาลในประเทศไทยแบ่งเป็น 3 ระดับได้แก่ ระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ โรงพยาบาลระดับปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลในชุมชนจะมีจำนวนมากที่สุด (Hirunkhro, Dussaruk, Poko & Jerayingmongko, 2021)

ดังนั้นระดับขีดความสามารถในการบริหารจัดการกับโรคเบาหวานและโรคโควิด 19 มีการปรับเปลี่ยนหลายรูปแบบการให้บริการแก่ประชาชนในช่วงการระบาดของโควิด 19 การศึกษาวิจัยของณัฐดนัย สดคมขำ และบรรณทวรรณ หิรัญเคราะห์ (Sodkomkam & Hirunkhro, 2022) เกี่ยวกับรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ระดับชุมชน ผลการศึกษาพบว่าภาวะระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อระบบการให้บริการสุขภาพและจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการในสถานพยาบาลเพื่อลดการแพร่ระบาดของโรคโดยเฉพาะการติดเชื้อ เป็นเรื่องที่ท้าทายอย่างยิ่ง ที่ภาครัฐจะต้องมีการวางแผนการดำเนินงาน ทั้งด้านการจัดระบบบริการสุขภาพต่าง ๆ ในการบริหารจัดการระดับชุมชนมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center-EOC) คณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อระดับอำเภอ และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ซึ่งสามารถเชื่อมต่อบริการสุขภาพชุมชนกับระบบบริการสุขภาพในพื้นที่อำเภอ และสามารถประสานความร่วมมือกับองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคีเครือข่ายอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี การทำงานประสานงานทำให้มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในพื้นที่ที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ตลอดจนสร้างเสริมให้บุคคล ครอบครัว และชุมชนมีสุขภาวะทางกาย จิต และสังคมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและเกิดความยั่งยืนได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Hirunkhro, 2017) ที่กล่าวว่าการทำงานในระดับชุมชนเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่ดี คนในชุมชนควรรับรู้ถึงระดับปัญหาและร่วมแรงร่วมใจกันผลักดันการแก้ปัญหาถึงจะเกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดี และการศึกษาของ (Chunrum, Chaichana, Ruangdej & Sreechroen, 2016) ที่พัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ของจังหวัดนครราชสีมา โดยการมีส่วนร่วมของทีมนสหสาขา และอสม. ใช้หลัก (5.อ.2.ส.) พบว่าผู้ป่วยมีการดูแลสุขภาพตนเองดีขึ้น เช่นเดียวกับ และสแตฟฟอร์ด (Stafford, 2020) กล่าวว่าในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ควรทำงานร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ

แนวทางการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานด้วยตนเองในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 มีผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานต้องดูแลเท้าของตนเองด้วยตนเองอย่างรอบคอบโดยการใช้หลักการและมีแนวทางดังนี้ (Institute of Medical Research and Technology Assessment, 2015; Urbančić-Rovan, 2022)

สำหรับการปฏิบัติตนทั่วไปควรระมัดระวังเป็นพิเศษ ปฏิบัติตนตามในวิถีชีวิตประจำวันคือ DHMT แล้ว ควรเคร่งครัดและหลีกเลี่ยงการติดเชื้อเป็นสิ่งสำคัญ คือ เว้นระยะห่างทางสังคมร่วมกับการสวมใส่หน้ากากอนามัยเป็นประจำ โดยการล้างมือสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสบริเวณใบหน้า ควรล้างมือและทำให้มือแห้งสะอาดก่อนสัมผัสใบหน้า ทำความสะอาดวัตถุหรือบริเวณที่ถูกสัมผัสบ่อยๆ เวลาไอหรือจามควรนำต้นแขนหรือข้อพับแขนมาปิดบริเวณปากและจมูก ไม่ควรใช้มือปิดเนื่องจากมืออาจไปสัมผัสวัตถุสิ่งของอื่นจะเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่เชื้อ ควรหลีกเลี่ยงการติดต่อกับผู้ป่วยที่มีอาการเสี่ยงต่อติดเชื้อโควิด 19 เช่น ผู้ที่มีอาการไอหรือจาม คัดจมูก นอกจากนี้ควรแนะนำหรือพูดคุยกับคนในครอบครัวถึงการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการติดเชื้อ เช่น ควรหลีกเลี่ยงการเดินทางด้วยรถโดยสารที่แออัด ควรหลีกเลี่ยงการไปเที่ยว หรือควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีผู้คนชุมนุมกันจำนวนมาก ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่เกณฑ์ที่ควบคุมได้ คือระดับน้ำตาลสะสมหรือค่าฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1C) หรือเอวันซี A1C ต้องไม่มากกว่าหรือเท่ากับ 6.5% (American Diabetes Association (ADA), 2017) (Fasting Blood Sugar—FBS) หากพบว่า มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. แสดงว่าระดับน้ำตาลสูงกว่าปกติ (Sirinyomchai, 2020) หากมีอาการไข้สูง ไอ จาม หรือหายใจลำบาก ควรรีบไปพบแพทย์ หากมีเสมหะร่วมด้วยบ่งบอกว่าการติดเชื้อควรได้รับการรักษาอย่างทันที เมื่อมีการติดเชื้อในร่างกายจะมีการระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นและทำให้ร่างกายขาดน้ำจึงควรดื่มน้ำอย่างเพียงพอประเมินดูว่ายารักษาเบาหวานมีเพียงพอหรือไม่ หากต้องถูกกักตัวอยู่บ้านเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ เตรียมอาหารโดยเฉพาะประเภทน้ำตาลอย่างเพียงพอ สำหรับการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ทันทีที่ถ้ารู้สึกรู้ว่าตัวเองมีอาการหรือสงสัยจะป่วย ให้พักผ่อนอยู่บ้าน และโทรศัพท์เพื่อขอคำแนะนำได้ที่กรมควบคุมโรค หมายเลขโทรศัพท์ 1422 หรือสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ หมายเลขโทรศัพท์ 1669 หากมีการติดเชื้ออาการหนัก ควรโทรศัพท์เพื่อขอคำแนะนำวิธีการไปพบแพทย์ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1422 หรือ 1669 (Diabetes Association of Thailand under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, 2018)

สำหรับแนวทางการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานด้วยตนเองโดยการแบ่งตามกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าตามแนวทางแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า 2558 (Atri, Kocherlakota, & Dasgupta, 2020; Institute of Medical Research and Technology Assessment, 2015) ร่วมกับการพิจารณาแบ่งระดับของแผลเบาหวานซึ่งมี 4 ระดับ (Subrata, 2019) ดังนี้

- ระดับ 0 ไม่มีอาการของแผลเปื่อย
- ระดับ 1 มีแผลเกิดขึ้นแต่ไม่มีอาการอักเสบ
- ระดับ 2 แผลลึกจนเห็นเส้นเอ็นและกระดูก
- ระดับ 3 แผลมีการลุกลามในบริเวณกว้าง และมีฝีเกิดขึ้น

กลุ่ม	แนวทางการดูแลเท้าด้วยตนเอง
กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ เป็นกลุ่มที่ไม่มีประวัติแผลที่เท้า หรือถูกตัดเท้า ผิวหนังและรูปเท้าปกติผลการประเมินการรับรู้สีกที่เท้าปกติ ซิฟงที่เท้าปกติ	1. ตรวจสอบเท้าทุกวันเพื่อดูว่ามีจุดแดง บวมร้อน ตาปลาหนังแข็งตุ่มพอง และเล็บมีปัญหาหรือไม่ถ้ามีควรปรึกษาสถานบริการสุขภาพที่ไปใช้บริการเพื่อนัดหมายวันที่ไปใช้บริการ 2. เช็ดเท้าให้แห้งทุกครั้ง ภายหลังการอาบน้ำโดยเฉพาะบริเวณง่ามนิ้วเท้า 3. ทาโลชั่นทุกวัน ภายหลังจากการทำความสะอาดเท้าแล้วโดยทาโลชั่นตั้งแต่เช้าถึงปลายเท้าโดยหลีกเลี่ยงบริเวณง่ามนิ้วเท้า หลีกเลี่ยงการแช่ด้วยน้ำร้อน

กลุ่ม	แนวทางการดูแลตัวเอง
	4. ดัดเล็บควรตัดตรง เสมอปลายนิ้วอย่าตัดเล็บโค้งเข้ามุกเล็บหรือตัดเล็บลึกเกินไป หากเกิดเล็บขบเล็บม้วน เล็บหนา และผิดปกติควรปรึกษาสถานบริการสุขภาพที่ไปใช้บริการเพื่อนัดหมายวันที่ไปใช้บริการ 5. ควรสวมใส่ถุงเท้าในเวลากลางคืนเพื่อป้องกันการขาดเลือดจากอากาศเย็น 6. ควรสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมที่หุ้มเท้าได้ทั้งหมด เช่น รองเท้าผ้าใบกีฬา 7. ออกกำลังกายเท้าโดยการขยับข้อเท้าขึ้นลง เพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือด 8. ควรงดสูบบุหรี่ และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม 9. เมื่อมีแผลที่เท้า ถ้ามีแผลที่ใหญ่และอักเสบควรปรึกษาสถานบริการสุขภาพที่ไปใช้บริการเพื่อนัดหมายวันที่ไปใช้บริการ
กลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลาง เป็นกลุ่มที่ไม่มีประวัติแผลที่เท้า หรือถูกตัดเท้า ผิวน้ำและรูปเท้าปกติ ผลการประเมินการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าผิดปกติหรือซีฟงที่เท้าเบา	1. ดูแลเท้าด้วยตนเองเช่นเดียวกับกลุ่มมีความเสี่ยงต่ำ 2. ใช้อุปกรณ์เสริมรองเท้าที่พยุงสันเท้า และฝ่าเท้า เพิ่มเติมหรือรองเท้าที่เหมาะสมกับรูปร่างเท้าที่มีลักษณะเป็นแบบหัวปิด หรือมีสายรัดข้อเท้าเพื่อป้องกันรองเท้าหลุดขณะเดิน 3. ตรวจเท้าด้วยตนเองหรือผู้ดูแลช่วยตรวจเท้าให้อย่างละเอียดทุกวัน
กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง มีประวัติมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดอวัยวะ หรือมีการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าผิดปกติ ตั้งแต่ 1 จุดขึ้นไป/คำชี้แจงที่เท้าเบา ลง ร่วมกับพบเท้าผิดปกติ เคลื่อนไหวเท้าไม่คล่อง	1. ดูแลเท้าด้วยตนเองเช่นเดียวกับกลุ่มมีความเสี่ยงปานกลาง 2. ควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการตรวจเท้าพิเศษตามรูปเท้าที่เปลี่ยนไป 3. ตรวจเท้าด้วยตนเองหรือผู้ดูแลช่วยตรวจเท้าให้อย่างละเอียดทุกวัน

แนวทางการจัดบริการการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการสุขภาพ

สำหรับสถานบริการสุขภาพ พบว่า ในระยะของการแพร่ระบาดเชื้อโควิด-19 มีการปรับบริการลดการให้บริการในรูปแบบพบหน้ากันระหว่างผู้ให้กับผู้รับบริการ โดยจะจัดให้บริการเฉพาะที่มีความจำเป็นตามมาตรการควบคุมป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและลดการติดเชื้อ เน้นการเว้นระยะห่างทางสังคม และการลดความแออัดในการให้บริการ และสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การได้รับวัคซีน ซึ่งวัคซีนโควิด จะสามารถช่วยลดความรุนแรงของการติดเชื้อและลดอัตราการเสียชีวิตได้ (Boontawe, 2022; Trakultaweek, 2021) ซึ่งจากผลการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของวัคซีนโควิด-19 และความรุนแรงของการเจ็บป่วยโรคโควิด-19 โรงพยาบาลชัยภูมิ ปี 2564-2565 ของชญาณณ์วรรณโกและอรุณรัตน์ สุนทองบัว (Vannako, & Sunongbua, 2022) พบว่าการได้รับวัคซีนโควิด 19 และความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคโควิด-19 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่ากลุ่มผู้ป่วยโควิด-19 ที่เสียชีวิตและกลุ่มที่มีอาการรุนแรง(กลุ่มสีแดง) เป็นผู้สูงอายุ และมีโรคประจำตัว ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้รับวัคซีนหรือได้รับวัคซีนไม่ครบ ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในกลุ่ม 608 ด้วย ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพควรกระตุ้นและประชาสัมพันธ์กระตุ้นผู้ป่วยกลุ่ม 608 มารับวัคซีนโควิดให้ครบ และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาเป็นแนวทางในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในการดูแลเท้า โดยจำแนกตามกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ (Khumsaen, 2021, Pathomphon, Santi, Dao, Yongyuth & Jureeporn, 2020)

1. แนวทางการจัดบริการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อโควิด 19 โดยยึดหลักการเว้นระยะห่างทางสังคมร่วมกับการสวมใส่หน้ากากอนามัย ได้แก่

1.1 การให้บริการการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า เพื่อรับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าและติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือดว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุมได้หรือไม่ หรือต้องพบแพทย์เฉพาะทางในการดูแลเท้าเพื่อตรวจเท้าพิเศษเฉพาะเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน พร้อมทั้งทบทวนการดูแลเท้าให้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงสูงนี้

1.2 การให้บริการเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้าเกิดขึ้นแล้ว โดยการประเมินแผลและเลือกวัสดุในการทำแผลที่เหมาะสมกับแผลที่เท้า

1.3 การให้บริการสุขภาพทางไกลในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้าโดยการให้คำปรึกษาและแนะนำเมื่อผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าเกิดขึ้น และควรนัดมาประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าที่สถานบริการสุขภาพเมื่อสภาวะการระบาดของเชื้อโควิด 19 ลดลงหรือไม่เกิดการแพร่ระบาดซ้ำอีกโดยอาจใช้ช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ หรือผู้คุยผ่าน Application ต่างๆ เช่น Line VDO call, Messenger, Meet, Zoom เป็นต้น และผลการศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานที่สำคัญได้แก่ระยะเวลาการเป็นเบาหวานที่นานจะส่งผลต่อการเสื่อมของปลายประสาทที่เท้าเพิ่มมากขึ้น ส่วนการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีจะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการดูแลตนเอง โดยเฉพาะการดูแลเท้าที่ดีจะช่วยป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้ และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดที่เพิ่มสูงขึ้นมีโอกาสรุนแรงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากเบาหวานมากขึ้นตามด้วย(Wisetsing, Krainuwat, Koshakri, 2019) แต่จากการศึกษาวิจัยของณัฐวรรณ คำแสน (Khumsaen, 2021) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 445 คน มีความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด 19 ในระดับมาก และมีพฤติกรรมสวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้าน ร้อยละ 99.80

2. แนวทางการจัดบริการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่สงสัยว่าติดเชื้อโควิด 19

ส่วนใหญ่ลักษณะของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้จะมีประวัติเดินทาง หรือมาจาก หรืออาศัยในพื้นที่เกิดการติดเชื้อโควิด 19 ได้สัมผัสหรืออยู่ร่วมกับผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันว่าติดเชื้อโควิด 19 หรือไปยังสถานที่ที่มีกิจกรรมการรวมกลุ่มคนที่มีการรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันว่าติดเชื้อโควิด 19 แล้ว และเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการคัดกรองว่าเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้จะได้รับการส่งตัวไปแยกกักกันตัวเป็นระยะเวลา 14 วันในห้องแยกเพื่อเก็บตัวอย่างเชื้อโควิด 19 ส่งตรวจเพื่อยืนยันการติดเชื้อโควิด 19 สามารถจัดบริการการดูแลเท้าให้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ดังนี้

2.1 กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้าเมื่ออยู่ในสถานที่กักกัน การจัดการที่ควรให้ได้แก่ เน้นการดูแลเท้าด้วยและการสังเกตเฝ้าติดตามอาการติดเชื้อโควิด 19 ของตนเองอย่างใกล้ชิด ได้แก่ การวัดไข้ การสังเกตอาการไอหรืออาการหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น รวมทั้งการเจาะเลือดติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือด การวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง การรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลินด้วยตนเอง การเลือกรับประทานอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ รับประทานอาหารประเภทผักให้มากขึ้น เน้นผักผลไม้ 5 สี เช่น คะน้า ตำลึง ผักบุ้ง ผักกาดขาวแตงกวา แครอท ผักปวยเล้ง เพราะในผักมีวิตามิน เช่น คะน้าให้วิตามินเอ ผักกาดขาว ให้สารอาหารหลายชนิด เช่น กรดอะมิโน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เส้นใย แคโรทีน วิตามินบี วิตามินซี ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก ผักปวยเล้ง มีทั้งธาตุเหล็กบำรุงเลือด แคลเซียมบำรุงกระดูก โพแทสเซียมที่ช่วยควบคุมการเต้นของหัวใจ และความดันเลือด มีวิตามินซี วิตามินบี 2 ช่วยในการเจริญเติบโต บำรุงเล็บ ผิวหนัง ผม (Campbell, 2017) และการมีกิจกรรมทางกายให้สมดุลกับระดับน้ำตาลในเลือด พร้อมทั้งดูแลเท้าด้วยตนเองทุกวัน ตามแนวทางการดูแลเท้าที่ได้รับคำแนะนำ ตามกลุ่มเสี่ยง หากผู้ป่วยเบาหวานทำไม่ได้หรือลืมกิจกรรมในการดูแลเท้า อาจต้องให้บริการดูแลเท้าทางไกลด้วยการสอนสาธิต และสาธิตย้อนกลับ ทั้งนี้รวมถึงการจัดทำเว็บไซต์ ชูวิดีโอต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานเรียนรู้ด้วยตนเองควรเน้นการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อลดความเครียดและผ่อนคลาย โดยการให้บริการทางโทรศัพท์ หรือให้คำปรึกษาออนไลน์และควรเตรียมชุดทำแผลพร้อมอุปกรณ์ในการทำแผลให้พร้อมในสถานที่กักกันเพื่อช่วยลดการติดเชื้อและป้องกันแผลลุกลามได้

2.2 กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลที่เท้า เมื่ออยู่ในสถานที่กักกันการให้บริการที่ควรให้ เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลางต่อการเกิดแผลที่เท้า แต่ต้องเน้นย้ำการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้เกณฑ์ที่ควบคุม รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลินด้วยตนเองให้ขนาดและเวลาและต้องสวมรองเท้าที่เหมาะสมตลอดเวลาเพื่อลดแรงกดที่กระทำต่อฝ่าเท้า พร้อมทั้งให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ หรือให้คำปรึกษาออนไลน์และควรเตรียมชุดทำแผลพร้อมอุปกรณ์ในการทำแผลให้พร้อมในสถานที่กักกันเพื่อช่วยลดการติดเชื้อและป้องกันแผลลุกลามได้

3. แนวทางการจัดบริการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่มีการติดเชื้อโควิด 19 สามารถจัดการบริการตามกลุ่มอาการและความรุนแรงได้ดังนี้

3.1 กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยกลายเป็นหวัด มีไข้ ไอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจมูกไม่ได้กลิ่น ไม่มีอาการหายใจลำบากหรือหายใจสั้น และรูปร่างทรงอังกังคงปกติ และมีผลการตรวจมีเชื้อโควิด 19 กลุ่มนี้จะรับไว้รักษาในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยแยกโรค ควรเน้นการให้บริการทางไกลผ่านทางออนไลน์ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยเบาหวานเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะมีอาการรุนแรงมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่โรคร่วม ดังนั้นต้องมีการเตรียมการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวานไปรับการรักษาในระดับที่มีศักยภาพมากกว่า เช่น โรงพยาบาลในเครือข่ายเดียวกับ ระดับปฐมภูมิและระดับตติยภูมิ เพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อหลอดลมคอหรือเครื่องช่วยหรือเครื่องออกซิเจนช่วยหายใจแบบไม่ต้องใส่ท่อหลอดลมคอชนิดการให้ออกซิเจน แบบ High-Flow Oxygen System ไว้ตลอดเวลาหากพบว่ามีอาการทางระบบทางเดินหายใจหรือการติดเชื้อที่รุนแรงขึ้น

การดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้จะเน้นการทำความสะอาดเท้าและเช็ดเท้าให้แห้ง หมั่นตรวจเท้าทุกวัน ควรสวมรองเท้าที่เหมาะสมหรือถุงเท้าตลอดเวลา เพื่อป้องกันการเกิดแผลขณะอยู่ในโรงพยาบาลงดอาหารรสหวาน ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเคร่งครัดดื่มน้ำหรือ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมระดับไขมันในเลือด ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ให้สูงจนเกินไป อีกทั้งยังต้องควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในระดับปกติ รวมถึงระมัดระวังไม่ให้เกิดแผล ล้างมือ/เท้าให้สะอาดทุกวัน พยายามให้มือ/เท้าแห้ง และมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ตัดเล็บมือ/เท้าอย่างสม่ำเสมอ อย่าปล่อยให้ยาวหรือตัดสั้นจนเกินไป ดูแลมือ/เท้าให้มีสุขภาพดีอยู่เสมอ โดยประเมินเท้าเท้า สีผิว อุณหภูมิ สวมรองเท้าที่พอดีกับเท้า หรือผู้ให้บริการสามารถตรวจประเมินเท้าด้วยอุปกรณ์ทดสอบความรู้สึกที่ฝ่าเท้า (Monofilament) เพื่อประเมินการรับรู้ความรู้สึกของระบบประสาท (Hirunkhro, Dussaruk, Poko, Siriniyomchai & Kitiyanun, 2021)

3.2 กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการปานกลาง จนถึงรุนแรง ที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายจากโรคเบาหวานเพราะการทำงานของภูมิคุ้มกันร่างกายลดลงเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่างๆเพิ่มมากขึ้น ทำให้อาจเสียชีวิตได้ส่วนใหญ่จะถูกรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับระบบต่างๆ ในร่างกาย

ส่วนการดูแลเท้าในส่วนนี้จะเน้นการเพิ่มการไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงที่เท้าให้เพียงพอ โดยการประเมินชีพจรที่เท้า Posterior Tibial Artery และ Dorsalis Pedis Artery มีการไหลเวียนดีหรือไม่ ควรใส่ถุงเท้าตลอดเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลเพราะอากาศในโรงพยาบาลจะเย็นกว่าภายนอก ส่งผลทำให้หลอดเลือดที่เท้าตีบ ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดลดลง อาจเกิดภาวะเนื้อเยื่อที่เท้าขาดเลือดได้ทำให้เกิดแผลที่เท้าที่เรียกว่า Ischemic Ulcers ส่งผลให้ถูกตัดเท้าได้ในอนาคต

จากประสบการณ์ของคณะผู้เขียนแนวทางการดูแลเท้าสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 จะเน้นการให้บริการสุขภาพทางไกลโดยใช้โทรศัพท์ ซึ่งคล้ายกับการให้บริการในต่างประเทศที่นิยมปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร (Telehealth-Driven Approach) (Atri, Kocherlakota, & Dasgupta, 2020) เป็นรูปแบบหนึ่งของ Tele Communication โดยคณะผู้เขียนนิยมใช้แอปพลิเคชันไลน์ (Line) ในการสื่อสาร ซึ่งสะดวกที่สุด ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานและครอบครัวส่วนใหญ่ มีโทรศัพท์และมีแอปพลิเคชันนี้ ไว้ติดต่อกับสื่อสารระหว่างกันได้ง่าย ทั้งการพิมพ์ การโทรศัพท์ การวิดีโอคอล ให้เห็นถึงอาการ สภาพแผล แผลที่เท้าเริ่มต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การช่วยเหลือติดตามแผลเรื้อรัง การให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เช่น อาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และมีการตั้งกลุ่มไลน์ผู้ป่วยเบาหวานเพื่อติดตามและให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานในแต่ละกลุ่มเสี่ยงในการดูแลเท้าด้วยตนเอง ส่วนในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงและมีเริ่มมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่รุนแรง หรือมีอาการเหมือนโรคโควิด 19 จะรีบประสานงานเพื่อส่งต่อหรือนำส่งโรงพยาบาลในเครือข่ายที่มีศักยภาพมากกว่า และติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด การดำเนินงานเช่นนี้ เป็นการใส่ใจดูแล ให้ความจริงใจในการทำงานในบทบาทของผู้ให้บริการทางสุขภาพอย่างใกล้ชิดในระดับครอบครัว/ชุมชน ทำให้เกิดผลดีในวงกว้าง คือ แก่ปัญหาเฉพาะหน้าได้ถูกจุด ลดปัญหาต่าง ๆ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น ช่วยเพิ่มระดับความพึงพอใจ ดำรงรักษาไว้ซึ่งคุณภาพชีวิต

ของผู้ป่วยเองและครอบครัวด้วย ลดภาระการดูแล ลดผลกระทบต่อจิตใจ ลดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจากการต้องดูแล แผลที่เท้าหรือการถูกตัดเท้า/ตัดขา ซึ่งการทำงานรูปแบบนี้สอดคล้องกับการปฏิบัติในต่างประเทศที่ดำเนินงานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานช่วงสถานการณ์โควิด 19 (Stafford, 2020) และยังเป็นผลงานของแพทย์/พยาบาลในโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายภาครัฐได้จำนวนมาก ลดรายจ่ายงบประมาณของประเทศในการดูแลรักษา

สรุป

จากสถานการณ์ความรุนแรงของการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ทำให้การดูแลเท้าสำหรับผู้ป่วยเบาหวานได้รับผลกระทบโดยตรงต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเป็นแบบ New Normal ต้องดูแลตนเองอย่างเคร่งครัดมากขึ้นนอกจากการปฏิบัติตามนโยบายแล้ว ผู้ป่วยโรคเบาหวานยังต้องมีความรู้ในเรื่องโรคติดเชื้อโควิด 19 เน้นการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนตาม DHMT แล้ว ต้องตรวจประเมินเท้าเป็นประจำ และทำความสะอาดเท้าเป็นพิเศษ ญาติ/ผู้ดูแลควรตรวจเท้าให้อย่างละเอียดทุกวัน และควรทราบเบอร์โทรศัพท์/สายด่วนต่างๆ ที่ช่วยเหลือ/ให้คำแนะนำได้โดยรวดเร็ว หรือเริ่มมีอาการของโรคโควิด 19 หรือมีอาการเบาหวาน/แผลที่หนักขึ้น และสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การได้รับวัคซีนซึ่งวัคซีนโควิด จะสามารถช่วยลดความรุนแรงของการติดเชื้อและลดอัตราการเสียชีวิตได้ นอกจากนี้บุคลากรทางสุขภาพหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำงานให้บริการกับประชาชน ควรมีความรู้เรื่องโรคโควิด 19 จากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 นี้ตั้งแต่การระบาดปี พ.ศ. 2562 หน่วยงานของภาครัฐและเอกชน มีการตื่นตัวมีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ และมีศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) สังกัดกระทรวงมหาดไทยที่รายงานข่าวสถานการณ์เกี่ยวกับโรคทุกวัน และทุกกระทรวง ทบวง กรม หน่วยงานภาครัฐของประเทศ มีการปรับเปลี่ยนนโยบายต่างๆ เพื่อตอบสนองนโยบายของภาครัฐและให้การช่วยเหลือประชาชนในการระบาดของโรคโควิด 19 นอกจากนี้กระทรวงสาธารณสุขยังมีนโยบายให้มีการปรับเปลี่ยนของสถานบริการสุขภาพแต่ละแห่ง และในโรงพยาบาลต่างๆ ทุกระดับมีการปรับบทบาทในการลดบริการสุขภาพแบบพบหน้ากันระหว่างผู้ให้กับผู้รับบริการ ลดระยะเวลารอคอย จึงมีการพัฒนาระบบการดูแลโดยเน้นการให้บริการสุขภาพทางไกลโดยใช้โทรศัพท์ หรือแอปพลิเคชันต่างๆ หรือที่นิยมคือแอปพลิเคชันไลน์ โดยมีการตั้งกลุ่มไลน์ผู้ป่วยเบาหวานเพื่อติดตามและให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานในแต่ละกลุ่มเสี่ยงในการดูแลเท้าด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นบทความนี้เป็นการรวบรวมความรู้และเสนอแนวทางการดูแลเท้าผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ในปัจจุบัน เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดแผลที่เท้าซึ่งจะนำไปสู่การถูกตัดเท้าในที่สุด และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่าน โดยเฉพาะบุคลากรทางสุขภาพจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโควิด 19 เพิ่มมากขึ้น ช่วยกันรณรงค์ให้ประชาชนในประเทศรับวัคซีนโควิดและวัคซีนเข็มกระตุ้นให้มากขึ้น และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เน้นการจัดการด้านการดูแลเท้า

References

- Atri, A., Kocherlakota, C. M. & Dasgupta, R. (2020). *Managing Diabetic Foot in Times of COVID-19: Time to Put the Best 'Foot' Forward*. *Int J Diabetes Dev Ctries*, 40(3), 321-328. doi: 10.1007/s13410-020-00866-9. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32904959; PMCID: PMC7461755. Retrieved November, 8, 2022 from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32904959/>
- American Diabetes Association (ADA). (2019). *Classification and Diagnosis of Diabetes*. *Diabetes Care*, 40(Suppl 1), S11-S24. Retrieved Feb 8, 2022 from: <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>
- Brufsky, A. (2020). Hypocerglymia, Hydroxychloroquine, and the COVID-19 Pandemic. *Journal of Medical Virology*, 92(7), 770-775.

- Boontawee, C. (2022). Factors Affecting Decision to Vaccinate Booster Shots of the Coronavirus (COVID-19) among the Personnel of Nursing Department Police General Hospital. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*, 2(2), 49-60. (in Thai)
- Campbell, A. P. (2017). *DASH Eating Plan: An Eating Pattern for Diabetes Management*. *Diabetes Spectrum: a Publication of the American Diabetes Association*, 30(2), 76-81. Retrieved Feb 8, 2022 from: <https://doi.org/10.2337/ds16-0084>
- Chunrum, K., Chaichana, B., Ruangdej, K. & Sreechroen, C. (2016). Self-Care of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Development of Model Integration with AIC Technique (Sukhirin Hospital). *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 3(3), 179-193. (in Thai)
- Chee, Y. J., Tan, S. K. & Yeoh, E. (2022). Dissecting the Interaction Between COVID-19 and Diabetesmellitus. *Journal of diabetes investigation*, 11(5), 1104-14.
- Department of Disease Control. (2022). *Coronavirus Disease Situation Report 2022*. Retrieved Feb 8, 2022 from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no491-080564.pdf>
- Department of Medical Sciences Ministry of Public Health. (2022). *COVID-19*. Retrieved February 1, 2022, from <https://www3.dmsc.moph.go.th/>
- Diabetes Association of Thailand Under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. (2018). *Clinical Practice Guideline for Diabetes 2014*. Bangkok: Diabetes Association of Thailand Under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Retrieved March 19, 2022, from <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/healthcare-providers/cpg/435-guideline-diabetes-care-2018>
- Division of Non Communicable Diseases. (2020). *Non-Communicable Diseases (NCDs)*. Retrieved March 19, 2022, from <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents.php?tid=32&gid=1-020>
- Faghri-Gangi, M., Moameri, H., Abdolmohamadi, N. & Nematollahi, S. H. (2020). The Prevalence of Type 2 Diabetes in Patients with COVID 19: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Via Medica*, 9(5), 271-278.
- Hirunkhro, B. (2017). Development of a Service System by Participation of the Community and Multidisciplinary Team Through the Home-Based Rehabilitation Nursing Program for Patients with Stroke. *Nakhon Phanom University Journal Humanities & Social sciences*, 2017(Special), 36-45. (in Thai)
- Hirunkhro, B., Dussaruk, D., Poko, S., Siriniyomchai, C. & Kitiyanun, C. (2021). Foot Care: The Problems That Should Not be Overlooked among Diabetic Elders in Community. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 15(1), 46-61. (in Thai)
- Hirunkhro, B., Dussaruk, D., Poko, S. & Jerayingmongko, P. (2021). Diabetic Ulcers: Care and Promote Wound Healing. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 15(3), 41-56. (in Thai)

- Institute of Medical Research and Technology Assessment. (2015). *Guidelines for Screening and Treating Foot Complications in Diabetic*. Retrieved March 19, 2022, from <https://www.rihes.cmu.ac.th/news/wp-content/uploads/2017/07/07.3-Unlocking-The-Shoe-Issue-for-Diabetic-Patients-in-Chiang-Mai-%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2.pdf>
- International Diabetes Federation. (2019). *About Diabetes*. Retrieved March 19, 2022, from <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes>.
- Khumsaen, N. (2021). Knowledge, Attitudes and Prevention Behaviors of COVID-19 among People Living in Amphoe U-Thong, Supananburi Province. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province*, 4(1), 33-48. (in Thai)
- Papachristou, S., Stamatiou, I., Stoian, A. P. & Papanas, N. (2021). New-Onset Diabetes in COVID-19: Time to Frame its Fearful Symmetry. *Diabetes Therapy*, 12(2), 461–464. Retrieved March 19, 2022, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33367980/>
- Parohan, M., Yaghoubi, S., Seraji, A., Javanbakht, M. H., Sarraf, P. & Djalali, M. (2021). Risk Factors for Mortality in Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection: a Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Aging Male*, 23(5), 1416-24. (in Thai)
- Pathomphon, S., Santi, L., Dao, S., Yongyuth, W. & Jureeporn, K. (2020). *Handbook of Integrated, People-Centered Health Services in New Normal Diabetic & Hypertensive Clinic (for Healthcare Workers)*. Bangkok. Printing Business Office Veterans Relief Organization Under Royal Patronage.
- Phasok, A. (2017). Nursing Care of Wound Bed in Diabetic Foot Ulcers Intergrated with Maggot Therapy: Case Study. *The Journal of Boromarajonani college of Nursing Nakhonratchasima*, 23(2), 80-93. (in Thai)
- Ramachandran, A., Snehalatha, C., Shetty, A. S. & Nanditha, A. (2012). Trends in Prevalence of Diabetes in Asian Countries. *World Journal of Diabetes*, 3(6), 110–117. Retrieved March 19, 2022, from <https://doi.org/10.4239/wjd.v3.i6.110>
- Singh, K., Gupta, R., Ghosh, A. & Misra, A. (2020). *Diabetes in COVID-19: Prevalence, Pathophysiology, Prognosis and Practical Considerations*. Retrieved March 19, 2022, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32298981/>
- Siriniyomchai, C. (2020). *Management of Diabetic Foot: Art and Science of Nursing*. Bangkok: Sahamit Pattana Printing (1992) Co., LTD. (in Thai)
- Sodkomkam, N. & Hirunkhro, B. (2022). A Model Management during Epidemic of Coronavirus 2019 (COVID-19) in Community Level among Samut Songkhram Province. *Heritage Journal Science and Technology*, 16(3) (in Thai)
- Stafford, M. (2020). Delivering Diabetes Foot Care During the COVID-19 Restrictions. *Diabetes & Primary Care*, 22(4), 69-71.
- Trakultaweek, P. (2021). Factor of Influence COVID-19 Vaccine Intent and Vaccine's Concerns among Hospital Staff. *Journal of Research and Health Innovation Development*, 3(1) 47-57. (in Thai)

- Urbančič-Rovan, V. (2022). Diabetic Foot Care Before and During the COVID-19 Epidemic: What Really Matters?. *Diabetes Care*, 44(2), e27-e28. doi: 10.2337/dc20-2650. Epub 2020 Dec 7. PMID: 33288651; PMCID: PMC7818319. Retrieved November, 8, 2022 from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33288651/>
- Vannako, P. & Sunongbua, A. (2022). Associations Between COVID-19 Vaccine and Severity of COVID-19; Chaiyaphum Hospital: 2021-2022. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 15(36), 129-142. Retrieved November, 8, 2022 from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/article/view/259357/177261>
- Wisetsing, S., Krainuwat, K. & Koshakri, R. (2019). Prevalence and Factors Predicting Diabetic Foot among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Public Health Centers, Bangkok Metropolitan. *Royal Thai Navy Medical Journal*, 47(3), 641-58. (in Thai)
- World Health Organization. (2020). *Infection Prevention and Control During Health Care When COVID-19 is Suspected: Interim Guidance*.
- World Health Organization. (2022). *Weekly Operational Update on COVID-19*. Retrieved March 19, 2022, from <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-operational-update-on-covid-19---1-march-2022>