



การปรับเปลี่ยนการบริการทางเภสัช ผ่านเทคโนโลยีใน multidisciplinary telemedicine ท่ามกลางการแพร่ ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 (integration of pharmacy services through technology in multidisciplinary telemedicine during COVID-19 era)

รศ.กานต์ แซ่มซ้อย
กนิษฐา เตรียมอมรวัศ
เวสารัช จิตติวรรณ

บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) ที่ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นในปัจจุบันและยังไม่มีแนวโน้มที่จะคลี่คลาย⁽¹⁾ ร่วมกับมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) เช่น การเว้นระยะห่างทางสังคม จำกัดการเดินทาง งดเดินทางข้ามจังหวัด ประกอบกับการใกล้ถึงขีดจำกัดความสามารถให้บริการของสถานพยาบาล ทำให้โรงพยาบาลหลายแห่งจำกัดการให้บริการ เช่น ลดการตรวจที่หน่วยผู้ป่วยนอก งดการให้บริการที่ห้องฉุกเฉิน ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น สถานการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการเข้าถึงการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย ทั้งนี้จากการศึกษาพบอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่องภายหลังการเกิดสาธารณภัย⁽²⁾ ดังนั้นมาตรการที่

จะทำให้เกิดความต่อเนื่องของการรักษาพยาบาลโดยเฉพาะในผู้ป่วยเปราะบาง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง และโรคเบาหวานจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องรีบดำเนินการเพื่อลดอัตราการกำเริบของโรคและการเสียชีวิตภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว⁽²⁾

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการของสถานพยาบาลและเป็นการเพิ่มช่องทางการเข้าถึงการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 หลายโรงพยาบาลจึงปรับตัวด้วยการนำเทคโนโลยีการรักษาแบบ telemedicine หรือ การแพทย์ทางไกล มาใช้เป็นทางเลือกควบคู่กับการตรวจรักษาที่คลินิก เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในเรื่องของการเดินทาง ประหยัดเวลาในการรอคิว ลดโอกาสที่ผู้ป่วยต้องออกจากบ้าน และลดความแออัดภายในโรงพยาบาล

องค์การอนามัยโลก (world health organization: WHO) ให้คำจำกัดความของคำว่า telemedicine หมายถึง การจัดให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนที่อยู่ห่างไกลโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัย การรักษาและการป้องกันโรค รวมถึงการศึกษาวิจัย และเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรทางการแพทย์⁽³⁾ (คำนิยามของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ telemedicine แสดงในตารางที่ 1⁽⁷⁾) ทั้งนี้ได้มีการนำ telemedicine มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังตั้งแต่อ่อนการระบาดของไวรัสโควิด-19 ⁽⁴⁾ รวมถึงการให้บริการ telemedicine โดยสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary telemedicine)^(5, 6) ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง พยาบาล เภสัชกร และนักสังคมสงเคราะห์ โดยผลการศึกษาพบว่า การให้บริการในรูปแบบดังกล่าวเป็นทางเลือกที่ปลอดภัย ไม่ทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกแย่งเมื่อเปรียบเทียบกับการที่ผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่คลินิกตามปกติ

ตารางที่ 1. คำนิยามของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ telemedicine⁽⁷⁾

Term	Definition
Telehealth	The term telehealth is used to encompass a broader definition of remote healthcare that does not always involve clinical services. ³
Telemedicine	Telemedicine is the use of medical information exchanged from one site to another via electronic communications to improve patients' health status. ³ Telemedicine is the use of two-way real-time interactive audio and video between places of lesser and greater medical capability or expertise to provide and support health care, when distance separates participants who are in different geographical locations. ⁴⁴
Telecare	Telecare is the term that relates to technology that enables patients to maintain their independence and safety while remaining in their own homes. This technology includes mobile monitoring devices, medical alert systems, and telecommunications technology like computers and telephones. Continuous remote monitoring of patients enables telecare to track lifestyle changes over time as well as receiving alerts relating to real-time emergencies. ³
Teleconsultation	Consultation between a provider and specialist at distance using either store and forward telemedicine or real-time videoconferencing. ³
Telementoring	The use of audio, video, and other telecommunications and electronic information processing technologies to provide individual guidance or direction. ³
Telemonitoring	The process of using audio, video, and other telecommunications and electronic information processing technologies to monitor the health status of a patient from a distance. ³
Telepharmacy	Telepharmacy is defined as the provision of pharmaceutical care to patients through the use of telecommunications and information technologies. ⁴³
Store-and-Forward "Asynchronous Communication"	Type of telehealth encounter or consult that uses still digital images of patient data for rendering a medical opinion or diagnosis (e.g. in radiology, pathology, dermatology, ophthalmology, and wound care). Store and forward includes the asynchronous transmission of clinical data from one site to another (e.g. email). ³

Multidisciplinary telemedicine เกสซ์กรมีบทบาทสำคัญในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาโดยกระบวนการเทียบประสานรายการยา (medication reconciliation) เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการใช้ยา ค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ยา⁽⁷⁻⁹⁾ รวมถึงการสอนใช้ยาเทคนิคพิเศษที่มีวิธีใช้เฉพาะผ่านระบบ interactive video⁽¹⁰⁾ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและลดโอกาสเกิดผลข้างเคียงจากยาให้น้อยที่สุด

ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 (COVID-19) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีนโยบายลดจำนวนผู้ป่วยนอกลงเพื่อลดความแออัดในโรงพยาบาล ในบางคลินิกจึงได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการการตรวจทางไกล telemedicine เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล ในบทความนี้ขอยกตัวอย่างบทบาทของเกสซ์กรในทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การบริบาลทางเกสซ์กรมโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (telepharmacy) (คำนิยามแสดงในตารางที่ 1) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ multidisciplinary telemedicine ได้แก่ คลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว คลินิกล้างไตทางช่องท้อง และคลินิกโรคปอดหอบหืด และปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยในแต่ละคลินิกมีแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทางไกล (telemedicine) ดังนี้

1. บทบาทของเกสซ์กรในการทำ multidisciplinary telemedicine ในคลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

คลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ประกอบด้วยสหสาขาวิชาชีพ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ โรงพยาบาล เกสซ์กร นักโภชนาการ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเจ้าหน้าที่ธุรการ

ขั้นตอนการให้บริการของคลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวก่อนการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19

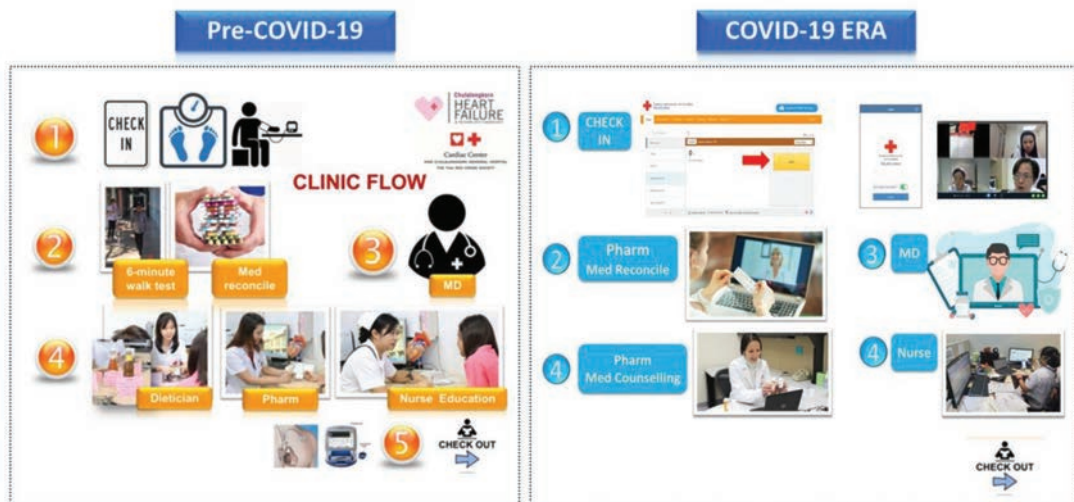
เมื่อผู้ป่วยมาถึงคลินิกตามเวลานัดหมาย ทำการชั่งน้ำหนักและวัดความดันโดยนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากนั้นทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการเดิน 6 นาที (six-minute walk test, 6MWT) ขั้นตอนถัดไปคือ พบเภสัชกร (ครั้งที่ 1, pre-MD) โดยเภสัชกรจะสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อรวบรวมรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ทั้งหมด ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาและผลข้างเคียงจากยา (medication reconciliation) เพื่อส่งต่อข้อมูลให้แพทย์ หลังจากแพทย์ตรวจร่างกายและสั่งการรักษาเสร็จ เภสัชกรจะพบผู้ป่วยอีกครั้ง (ครั้งที่ 2, post-MD) เพื่อให้คำแนะนำและคำปรึกษาเรื่องยา เช่น แพทย์มีการปรับเปลี่ยนยาหรือวิธีรับประทานยาหรือไม่ ตามด้วยการได้รับคำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสม และอาหารสุขภาพที่เหมาะสมกับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวและโรคร่วมโดยพยาบาลและนักโภชนาการตามลำดับ

ขั้นตอนการให้บริการของคลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในช่วงการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงของไวรัสโคโรนา-19

เนื่องจากผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว เป็นหนึ่งในกลุ่มเสี่ยงเมื่อเกิดการติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 โดยจะมีความเสี่ยงที่จะมีอาการรุนแรงและโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยปกติทั่วไป ในขณะที่เดียวกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ก็อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหัวใจได้⁽¹¹⁾ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการเดินทางมาโรงพยาบาลและเพิ่มช่องทางในการให้บริการผู้ป่วย คลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวจึงงดการให้บริการที่คลินิกแบบ face-to-face ปรับเป็นการให้บริการผู้ป่วยนัดหมายทาง video conference telemedicine ผ่านแอปพลิเคชัน KCMH teleclinic หรือทางโทรศัพท์ (telephone) ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อจำกัดการเข้าถึง KCMH teleclinic ทั้งนี้บุคลากรในคลินิกจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/เจ้าหน้าที่ธุรการเพื่อให้บริการกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมาย ในที่นี้จะกล่าวถึงรายละเอียดเฉพาะการตรวจทาง KCMH teleclinic (ดังแสดงในรูปที่ 1)

ขั้นตอนการให้บริการเริ่มจาก นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/เจ้าหน้าที่ธุรการนัดหมายผู้ป่วยเข้าห้องตรวจใน KCMH teleclinic ตามรอบเวลาที่กำหนด เภสัชกรพบผู้ป่วยครั้งที่ 1 (pre-MD) เพื่อทำ medication reconciliation สอบถามประวัติการฉีด COVID-19 vaccine ปัญหาและผลข้างเคียงจากการใช้ยา แพทย์ซักถามอาการผู้ป่วย น้ำหนัก ความดัน ชีพจร ซึ่งผู้ป่วยทุกรายจะได้รับคำแนะนำให้วัดและบันทึกค่าดังกล่าวรวมถึงการตรวจววม/เหนื่อย/นอนราบลงสมุดบันทึกน้ำหนักเป็นประจำทุกวัน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี) หลังจากแพทย์ตรวจและสั่งการ

รักษาเสร็จ เกสัชกรจะพบผู้ป่วยครั้งที่ 2 (post-MD) เพื่อให้คำแนะนำ และคำปรึกษาเรื่องยา เช่น แพทย์มีการปรับเปลี่ยนยาหรือวิธีรับประทานยาหรือไม่ สอบถามช่องทางการรับยาว่าผู้ป่วย ต้องการรับยาทาง 7-eleven สาขาใกล้บ้านหรือมารับที่โรงพยาบาลเพื่อประสานกับแพทย์ในการสั่ง ยาให้ผู้ป่วย จากนั้นพยาบาลจะให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวและนัดหมายครั้งถัดไป



รูปที่ 1. แสดงขั้นตอนการให้บริการของคลินิกผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในช่วงก่อนและระหว่างการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19

จะเห็นได้ว่าถึงแม้คลินิกจะปรับรูปแบบการให้บริการเป็น multidisciplinary telemedicine เกสัชกรก็ยังสามารถให้การบริบาลทางเภสัชกรรมได้ไม่แตกต่างจากการให้บริการที่คลินิกตามปกติ เกสัชกรสามารถสัมภาษณ์และตรวจสอบรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ทั้งหมด รวมถึงให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนยาผ่าน video conference telemedicine ซึ่งจะช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (misinformation) และการสื่อสาร (miscommunication) อันจะนำไปสู่การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) อย่างไรก็ตามการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของการให้บริการของเภสัชกรทาง multidisciplinary telemedicine ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดยังมีอยู่จำกัดและต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม^(7, 9) นอกจากนี้ในปัจจุบันมีข้อมูลข่าวสารการโฆษณาอวดอ้างสรรพคุณของยา ยาบำรุง สมุนไพรต่าง ๆ มากมายบนอินเทอร์เน็ต telemedicine จึงเป็นช่องทางหนึ่งที่เภสัชกรจะใช้สื่อสารให้ข้อมูลยาที่ถูกต้องกับผู้ป่วย และตรวจสอบอันตรกิริยาของยา (drug interaction) ก่อนที่ผู้ป่วยจะซื้อยาดังกล่าว อย่างไรก็ตามการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมผ่านทาง telemedicine ก็ยังมีข้อจำกัด เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียรในบางพื้นที่ กล้องไม่คมชัด ผู้ป่วยไม่รู้จักชื่อยาซึ่งเป็นภาษาอังกฤษทำให้ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการสื่อสาร อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสื่อสารได้ รวมถึงข้อจำกัดการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทำให้

ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถรับบริการผ่าน multidisciplinary telemedicine

บทบาทเภสัชกรในทีมสหสาขาติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกล (multidisciplinary telemedicine) ในคลินิกล้างไตทางช่องท้อง (รูปที่ 2)

ผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis patients) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตโดยการขจัดของเสีย น้ำและเกลือแร่ออกจากร่างกายโดยผ่านผนังช่องท้อง เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย จำเป็นต้องได้รับการติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ทุกคนต้องร่วมมือกันปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโดยจำกัดการเดินทางออกจากบ้าน เว้นระยะห่างทางสังคม โรงพยาบาลจำเป็นต้องจำกัดจำนวนผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลเพื่อลดความแออัดภายในโรงพยาบาล ทีมสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร โภชนากร นักสังคมสงเคราะห์ จึงได้ปรับเปลี่ยนการติดตามการรักษาเป็นการแพทย์ทางไกล (telemedicine) เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสะดวก ปลอดภัย และได้รับการติดตามการรักษาที่ไม่แตกต่างจากการมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงบทบาทของเภสัชกรในทีมสหสาขาติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกล (multidisciplinary telemedicine) ในคลินิกล้างไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis clinic) โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. คลินิกล้างไตทางช่องท้องได้จัดตั้งกลุ่มไลน์โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ (application Line) ไว้ใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างทีมสหสาขากับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
2. ก่อนถึงวันนัดติดตามการรักษาทีมพยาบาลจะติดต่อผู้ป่วยเพื่อแจ้งให้ผู้ป่วยมาเจาะเลือดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนถึงวันนัดติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกล (telemedicine)
3. ทีมเภสัชกรจัดทำรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับจากคลินิกล้างไตทางช่องท้องเตรียมไว้ล่วงหน้าตามประวัติการสั่งจ่ายครั้งล่าสุดของผู้ป่วย และจัดทำใบรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับจากคลินิกล้างไตทางช่องท้องไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ป่วยได้นำกลับไปพบทวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับในปัจจุบัน
4. เมื่อถึงวันนัดติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ทีมดูแลผู้ป่วยติดตามดูผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเพื่อจัดเตรียมกรอกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ลงในแฟ้มประวัติของผู้ป่วย
5. ทีมสหสาขาได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ร่วมกันติดตามการรักษาผู้ป่วยทาง application line VDO Call ในส่วนของเภสัชกรจะสอบถามผู้ป่วยหรือผู้ดูแลที่เป็นคนดูแลเรื่องยา

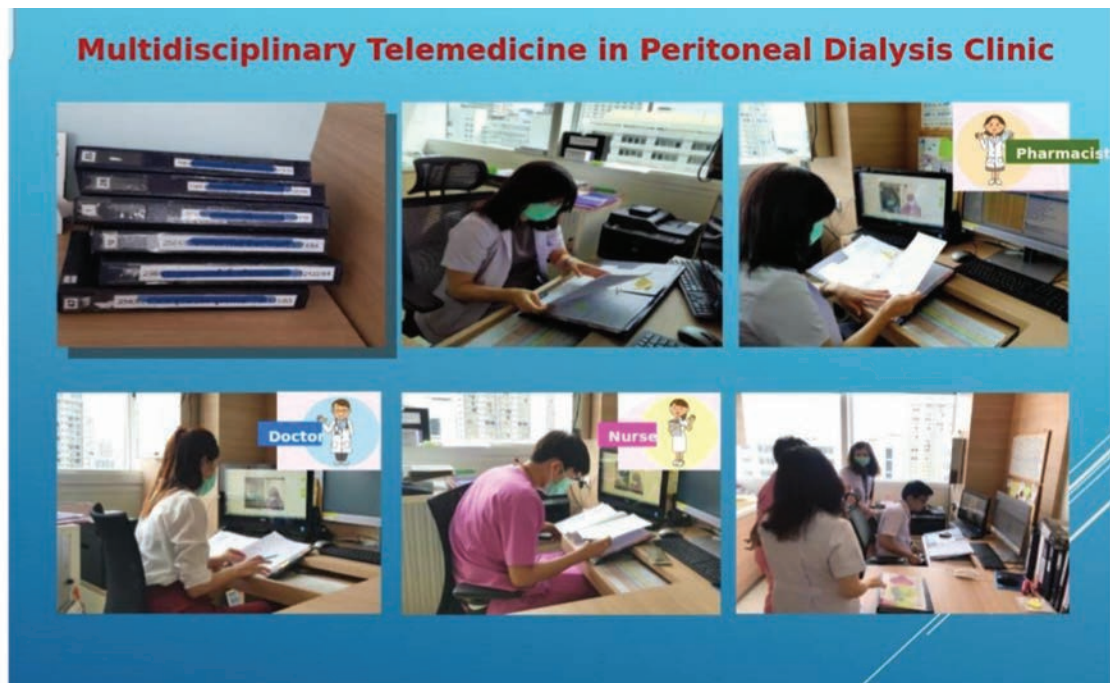
ให้ผู้ป่วย ทบทวนรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ในปัจจุบัน (medication reconciliation) การรับประทานยาตามแพทย์สั่ง การเจ็บป่วยที่ต้องซื้อยารับประทานเอง การรับประทานสมุนไพร อาหารเสริม อาการผิดปกติจากการใช้ยา เพื่อค้นหาปัญหาเกี่ยวกับเรื่องยา (drug-related problems) ของผู้ป่วย กรณีพบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องยา เภสัชกรจะเขียนแจ้งปัญหาหรือเขียนข้อเสนอแนะขอปรับเปลี่ยนการใช้ยาให้แพทย์พิจารณา ลงในแฟ้มประวัติของผู้ป่วยในส่วนของ pharmacist note เพื่อส่งต่อข้อมูลให้แพทย์และทีมได้รับทราบร่วมกัน

6. ในแต่ละสาขาวิชาชีพจะบันทึกข้อมูลการติดตามการรักษาในรูปแบบบันทึกเดียวกัน เก็บไว้ในแฟ้มประวัติของผู้ป่วยเพื่อเป็นข้อมูลการติดตามการรักษาในแต่ละครั้ง และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการติดตามการรักษาของแต่ละสาขาวิชาชีพในครั้งต่อไป

7. หลังจากแพทย์ตรวจผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว กรณีแพทย์มีการปรับเปลี่ยนการใช้ยา เภสัชกรจะแจ้งผู้ป่วยให้ทราบถึงรายการยาที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเพื่อย้ำเตือนผู้ป่วยอีกครั้ง

8. เมื่อแพทย์บันทึกใบสั่งยาให้ผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว เภสัชกรจะทบทวนรายการยาในใบสั่งยากับในแฟ้มประวัติอีกครั้งว่าตรงกันเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) ก่อนให้ใบสั่งผู้ป่วย

9. ทีมพยาบาลจะแจ้งให้ผู้ป่วยหรือตัวแทนมารับใบสั่งยาเพื่อไปซื้อยาที่ห้องยา และรับใบนัดติดตามการรักษาครั้งถัดไป



รูปที่ 2. แสดงการให้บริการ multidisciplinary telemedicine in peritoneal dialysis clinic

ข้อดี

1. เป็นการติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกลที่ทีมสหสาขาได้พูดคุย ถาม-ตอบกับผู้ป่วยแบบเห็นหน้าไม่แตกต่างจากการมาตรวจที่โรงพยาบาล
2. กรณีเภสัชกรต้องการขอข้อมูลที่เก็บยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ หรือที่เก็บน้ำยาล้างไต สามารถให้ผู้ป่วยพาไปดูที่เก็บยา ที่เก็บน้ำยาล้างไตได้ เพื่อการเก็บรักษาที่บ้าน ช่วยให้เห็นจำนวนยาสะสมที่มีอยู่ที่บ้านว่ามียาอยู่มากน้อยเท่าไร
3. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาลและลดระยะเวลาในการรอคอย

ข้อเสีย

1. กรณีแพทย์ต้องการตรวจร่างกายที่ละเอียดจะทำได้
2. กรณีผู้ป่วยไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแอปพลิเคชันไลน์ (application line) หรือผู้สูงอายุที่ไม่มีลูกหลานที่ใช้แอปพลิเคชัน (application) เป็นอยู่ด้วย จะทำให้ติดต่อแบบเห็นหน้ากันไม่ได้
3. กรณีไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต(Internet) หรือสัญญาณไม่ดี จะทำให้ติดต่อผู้ป่วยไม่ได้ หรือการพูดคุยขาดหายไป

การติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกลโดยทีมสหสาขาในคลินิกล้างไตทางช่องท้อง (multidisciplinary telemedicine in peritoneal dialysis clinic) ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลจากทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่องไม่แตกต่างจากที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยสามารถสอบถามข้อสงสัยหรือปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ทางไลน์ได้ตลอดเวลาในช่วงที่ไม่สามารถมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลได้ ผู้ป่วยไม่ต้องออกจากบ้าน ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดระยะเวลาในการรอคอย แต่หากเกิดกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติไปจากเดิมมาก ๆ ก็จำเป็นต้องแนะนำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลจะดีที่สุด

3. บทบาทของเภสัชกรในทีมสหสาขาติดตามการรักษาการแพทย์ทางไกล (multidisciplinary telemedicine) ในคลินิกโรคปอด หอบหืด และปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งจากข้อมูลคาดว่า การแพร่กระจายของเชื้อสามารถเกิดการแพร่กระจายได้ผ่าน 3 กระบวนการ คือ การแพร่กระจายผ่านการสัมผัส การแพร่กระจายผ่านสารคัดหลั่ง และการแพร่กระจายผ่านละอองฝอยในอากาศ⁽¹²⁾ ซึ่งจากลักษณะการปฏิบัติงานของเภสัชกรในคลินิกโรคปอดที่มีวัตถุประสงค์หลักในการประเมินการควบคุมโรค ความร่วมมือ และความถูกต้องของเทคนิคในการใช้ยาพ่นสูดของผู้ป่วยใช้อยู่ในปัจจุบัน ประเมินความเหมาะสมของยาพ่นสูดที่ผู้ป่วยได้รับ และให้คำปรึกษาการเลือกใช้ยา การบริหารยาที่

เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแก่ทีมแพทย์ พยาบาลทั้งผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก รวมถึงการให้คำแนะนำ เทคนิคการใช้ยาสำหรับอุปกรณ์พ่นสูดรูปแบบใหม่ que ผู้ป่วยไม่เคยได้รับ และติดตามผลหลังการใช้ยาทั้งด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัย ทั้งนี้ในกระบวนการของการทำงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสอบถามพูดคุยให้ผู้ป่วยแสดงวิธีการใช้ยาสูดพ่น และเภสัชกรต้องมีการสาธิตเทคนิควิธีการใช้ และการสูดยา ซึ่งทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสได้โดยอุปกรณ์พ่นสูดที่มีความเสี่ยงสูงสุดในการเกิดการแพร่กระจายของเชื้อ คือ jet nebulizer⁽¹³⁾ เนื่องจากลักษณะของอุปกรณ์มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกับยาที่กำลังบริหารอยู่ได้ง่าย และการบริหารยาแบบ nebulizer จะเกิดการกระจายของละอองฝอยออกมาสู่สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวคนไข้ได้มาก ละอองฝอยที่เกิดขึ้นสามารถกระจายไปได้ระยะไกลถึง 80 ซม.⁽¹⁴⁾ ดังนั้นในการปรับรูปแบบการดูแลผู้ป่วยของเภสัชกร และการนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว และช่วยให้การดูแลผู้ป่วยยังคงมีประสิทธิภาพที่ดี

การนำเครื่องมือ และเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลา และการสัมผัสผู้ป่วยให้น้อยที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงการอยู่ในช่วงเวลาที่ผู้ป่วยบริหารยาพ่นสูด เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อโรค นอกจากนี้ผู้ป่วยหลายรายอาจไม่สามารถเดินทางมาที่โรงพยาบาลได้ด้วยตัวเองทั้งจากปัญหาเรื่องข้อห้ามในการเดินทาง และความกังวลใจต่าง ๆ โดยเครื่องมือดั้งเดิมที่มีการนำมาใช้เพื่อสื่อสาร และให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้ป่วย คือ การใช้เอกสาร แผ่นพับต่าง ๆ และการโทรศัพท์ติดตามผู้ป่วย ซึ่งมีข้อจำกัดดังแสดงในตารางที่ 2 สำหรับเครื่องมือยุคใหม่ที่มีการพัฒนา และนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย โดยความคิดริเริ่มจาก ผศ. (พิเศษ) พ.ญ. วรวรรณ ศิริชนะ ภาควิชาอายุรศาสตร์ ที่อยากให้มีการพัฒนา และเพิ่มช่องทางในการสื่อสารให้ข้อมูลกับคนไข้ โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ (line) และการจัดทำช่องยูทูป (YouTube) สำหรับการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่มีการใช้งานแพร่หลายอยู่แล้วในประเทศไทยจึงเป็นช่องทางที่ดีเนื่องจากความง่าย และสะดวกในการเข้าถึง และใช้งาน ซึ่งนอกจากการใช้เครื่องมือพื้นฐาน คือ การโทรด้วยเสียง หรือวิดีโอคอลเพื่อติดต่อสอบถามอาการ และให้การดูแลผู้ป่วยแล้ว ในคลินิกของเรายังได้พัฒนาจัดทำข้อมูลเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดรูปแบบต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในปัจจุบัน ใส่ลงในบริการ line official account (รูปที่ 3) โดยได้จัดทำบัญชีผู้เข้าโรคปอด เพื่อเป็นช่องทางในการให้ผู้ป่วยเพิ่มเพื่อน และสามารถเข้ามาดูรายละเอียดขั้นตอนในการใช้ยา และสอบถามเทคนิคในการใช้ยาพ่นสูดต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ยังสามารถที่จะเชื่อมต่อไปยังคลิปวิดีโอสาธิตวิธีการใช้งานอุปกรณ์เพื่อให้ผู้ป่วยได้เห็นภาพเสมือนจริงในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ได้มากขึ้น สำหรับการจัดทำช่องยูทูปทางหน่วยงานได้มีการจัดทำช่องในชื่อ chest chula โดยจัดทำคลิปวิดีโอข้อมูลความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยประชาชนทั่วไป และบุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าไปรับชม และเข้าไปเรียนรู้ข้อมูลในการ

ดูแลตนเอง หรือดูแลผู้ป่วยโรคปอดได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่จัดทำขึ้นมีทั้งความรู้ทั่วไป และความรู้ในเชิงวิชาการที่เป็นประโยชน์ นอกจากนี้ทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งแพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักกายภาพบำบัดยังคงมีการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบดั้งเดิม คือ โทรศัพท์ หรือการให้เอกสาร แผ่นพับในการตรวจ ติดตาม ให้คำแนะนำ และประสานการดูแลผู้ป่วยควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีในยุคใหม่ดังที่กล่าวไปข้างต้นโดยขึ้นกับสภาวะ และข้อจำกัดของผู้ป่วยแต่ละราย (ตารางที่ 2)

การพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อนำมาช่วยในการดูแลผู้ป่วยนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเป็นการต่อยอดองค์ความรู้เดิมเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ไม่มีเครื่องมือใดเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุด แต่เป็นหน้าที่ของเภสัชกรที่จะต้องเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับบริบท และข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งในผู้ป่วยบางรายอาจต้องใช้หลายเครื่องมือร่วมกัน และอาจจะต้องใช้เวลาในการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้น โดยอาศัยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ ตัวผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการใช้ยาของผู้ป่วยตามแผนการรักษา



รูปที่ 3. ตัวอย่างการใช้งานบนแอปพลิเคชันไลน์ผ่านบริการ line official account

ตารางที่ 2. สรุปข้อดีและข้อจำกัดของเครื่องมือแต่ละชนิด

เครื่องมือ	ข้อดี	ข้อจำกัด
เครื่องมือแบบดั้งเดิม		
แผ่นพับ	ค่าใช้จ่ายถูก แสดงข้อมูลครบถ้วน เข้าถึงได้ง่าย สามารถทบทวนข้อมูลได้ภายหลัง	สื่อสารทิศทางเดียว ผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการอ่าน ข้อมูลเป็นแบบ 2 มิติ
โทรศัพท์	ค่าใช้จ่ายถูก เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน สื่อสาร 2 ทิศทาง	ไม่เห็นภาพ มีโอกาสเกิดการตกหล่นของข้อมูล ขณะสื่อสาร ไม่สามารถทบทวนข้อมูลซ้ำได้
เครื่องมือที่มีการประยุกต์ใช้		
แอปพลิเคชัน ไลน์ (line)	เป็นแอปพลิเคชันที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทยจึงสะดวกสำหรับผู้ที่ใช้กันอยู่เดิม มีเครื่องมือให้เลือกใช้งานหลากหลายรูปแบบ (ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ) ไม่เสียค่าบริการใช้งาน (สำหรับบริการเริ่มต้น, ไม่นับรวมค่าบริการอินเทอร์เน็ต) สามารถทบทวนข้อมูลได้ (ยกเว้น การโทรด้วยเสียง หรือโทรแบบวิดีโอ) มีระบบโต้ตอบอัตโนมัติเพื่อให้ข้อมูลได้ 24 ชั่วโมง สื่อสาร 2 ทิศทาง	ข้อจำกัดในการใช้งานกรณีไม่มีอินเทอร์เน็ต ต้องมีอุปกรณ์โทรศัพท์ที่รองรับการติดตั้ง แอปพลิเคชัน ข้อจำกัดสำหรับผู้สูงอายุ หรือไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี ผู้พัฒนาต้องมีความรู้เบื้องต้นในการใส่ข้อมูลในระบบ และตั้งค่าการใช้งานต่าง ๆ

เครื่องมือ	ข้อดี	ข้อจำกัด
ช่องยูทูบ (YouTube)	สามารถทบทวนข้อมูลได้ภายหลัง มีข้อมูลทั้งรูปแบบภาพ และเสียงช่วย เพิ่มความเข้าใจในข้อมูล สามารถค้นหา และเลือกดูข้อมูลได้ง่าย ตรงตามความต้องการ ไม่เสียค่าบริการใช้งาน (สำหรับบริการ เริ่มต้น, ไม่นับรวมค่าบริการ อินเทอร์เน็ต)	สื่อสารทิศทางเดียว ข้อจำกัดในการใช้งานกรณีไม่มี อินเทอร์เน็ต ต้องมีอุปกรณ์ที่รองรับในการเปิดเพื่อ เข้าชมวิดีโอ ข้อจำกัดสำหรับผู้สูงอายุ หรือไม่คุ้น เคยกับเทคโนโลยี ผู้พัฒนาต้องมีความรู้เบื้องต้นในการ ตัดต่อวิดีโอ การใส่ข้อมูลในระบบ และ ตั้งค่าการใช้งานต่าง ๆ

สรุป

การนำเทคโนโลยี เช่น telemedicine มาช่วยในการดูแลผู้ป่วยของเภสัชกรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เภสัชกรให้คำปรึกษาเรื่องยา และช่วยสอนวิธีการใช้ยา เทคนิคพิเศษที่มีวิธีใช้เฉพาะในแต่ละเครื่องมือกับผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล หรือมีเหตุปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลได้ ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรับบริการมากยิ่งขึ้นในสถานการณ์ที่มีข้อจำกัดการเข้าถึงการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลจากทีมสหสาขาวิชาชีพไม่แตกต่างจากที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ช่วยประหยัดเวลา ผู้ป่วยไม่ต้องออกจากบ้าน ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดความเสี่ยงต่อการติดโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 จากการเดินทาง ถึงแม้ว่าการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการให้บริการทีมสหสาขาวิชาชีพทางไกล multidisciplinary telemedicine ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกยังมีอยู่จำกัดและต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตหากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 คลี่คลาย multidisciplinary telemedicine ก็อาจเป็นทางเลือกที่ให้บริการควบคู่ไปกับการให้บริการที่คลินิกตามปกติในกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลหรือมีข้อจำกัดในการเข้าถึงการรักษาพยาบาล เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล และช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลลงได้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 18 กรกฎาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>.
2. Mokdad AH, Mensah GA, Posner SF, Reed E, Simoes EJ, Engelgau MM. When chronic conditions become acute: prevention and control of chronic diseases and adverse health outcomes during natural disasters. *Preventing chronic disease*. 2005;2 Spec no:A04.
3. WHO. Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. Geneva, World Health Organization, 2010.
4. Totten AM, Womack DM, Eden KB, McDonagh MS, Griffin JC, Grusing S, et al. AHRQ Comparative Effectiveness Technical Briefs. Telehealth: Mapping the Evidence for Patient Outcomes From Systematic Reviews. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016.
5. Young JD, Patel M, Badowski M, Mackesy-Amiti ME, Vaughn P, Shicker L, et al. Improved virologic suppression with HIV subspecialty care in a large prison system using telemedicine: an observational study with historical controls. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2014;59(1):123-6.
6. León A, Cáceres C, Fernández E, Chausa P, Martin M, Codina C, et al. A new multidisciplinary home care telemedicine system to monitor stable chronic human immunodeficiency virus-infected patients: a randomized study. *PloS one*. 2011;6(1):e14515.
7. Littauer SL, Dixon DL, Mishra VK, Sisson EM, Salgado TM. Pharmacists providing care in the outpatient setting through telemedicine models: a narrative review. *Pharmacy practice*. 2017;15(4):1134.
8. DeRemer CE, Reiter J, Olson JL. Transitioning ambulatory care pharmacy services to telemedicine while maintaining multidisciplinary collaborations. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. 2021;78(5):371-5.
9. Niznik JD, He H, Kane-Gill SL. Impact of clinical pharmacist services delivered via telemedicine in the outpatient or ambulatory care setting: A systematic review. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP*. 2018;14(8):707-17.
10. Bynum A, Hopkins D, Thomas A, Copeland N, Irwin C. The effect of telepharmacy counseling on metered-dose inhaler technique among adolescents with asthma in rural Arkansas. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2001;7(3):207-17.

11. Tomasoni D, Italia L, Adamo M, Inciardi RM, Lombardi CM, Solomon SD, et al. COVID-19 and heart failure: from infection to inflammation and angiotensin II stimulation. Searching for evidence from a new disease. *European journal of heart failure*. 2020;22(6):957-66.
12. Kutter JS, Spronken MI, Fraaij PL, Fouchier RA, Herfst S. Transmission routes of respiratory viruses among humans. *Curr Opin Virol* 2018;28:142-151.
13. Ari A. Promoting safe and effective use of aerosol devices in COVID-19. *Expet Opin Drug Deliv* 2020;17(11):1509-1513.
14. Whittle JS, Pavlov I, Sacchetti AD, Atwood C, Rosenberg MS. Respiratory support for adult patients with COVID-19. *J Am Coll Emerg Physicians Open* 2020;1(2):95-101.