



กรมควบคุมโรค
กองโรคไม่ติดต่อ

รายงานผลการทบทวน

ผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อโรคไม่ติดต่อ
และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในระดับโลก

องค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย
กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

กรกฎาคม พ.ศ. 2564

รายงานผลการทบทวน

ผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อโรคไม่ติดต่อและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในระดับโลก

ผู้เขียน	ดร.สุชีรา บรรลือศิลป์	องค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย
ผู้จัดทำ	กลุ่มเทคโนโลยี และระบาดวิทยา โทรศัพท์: 0 2590 3892 E-mail: technology.epi.cbi@gmail.com	กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค โทรสาร: 0 2590 3893
สนับสนุนโดย	โครงการวิจัยผลกระทบของสถานการณ์โควิดต่อการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อในประเทศไทยและการบรรลุเป้าหมายระดับโลกและระดับชาติในการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สวสท.) สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ	

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อ และการเสียชีวิต และปัจจัยเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อ	3
1.1. ภาพรวมการเสียชีวิตทั่วโลก	4
1.2. ผลกระทบทบทวนการศึกษาทั่วโลกในประเด็นโรคไม่ติดต่อ	4
1.3. ผลกระทบทบทวนการศึกษาต่อการติดต่อ การเจ็บป่วยรุนแรง และการเสียชีวิต	5
2. ผลกระทบจากโรคโควิด-19 ต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อ	8
2.1. ภาวะทุพโภชนาการ, ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน	8
2.2. การบริโภคยาสูบ	9
2.3. การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	10
2.4. การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ	11
2.5. ความเสี่ยงต่อมลพิษทางอากาศ	11
3. ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพโรคเรื้อรัง	12
3.1. การปรับระบบบริการในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19	12
3.2. การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเข้าถึงระบบบริการ และรูปแบบการเข้าถึงบริการ	12
4. นวัตกรรมการจัดบริการ และการเข้ามาของเทคโนโลยี รวมทั้งแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของการใช้บริการด้านโรคไม่ติดต่อในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19	15
5. ผลกระทบทบทวนการประเมินผลการปรับระบบบริการ ต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ	17
6. เอกสารอ้างอิง	18

1.1. ภาพรวมการเสียชีวิตทั่วโลก

จากข้อมูลบนเว็บไซต์ขององค์การอนามัยโลก (1) ณ วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2564 มีผู้เสียชีวิตจากโรคโควิด-19 ทั่วโลก รวมทั้งสิ้น 3.8 ล้านคน และมีจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 สะสมรวมทั้งสิ้น 176 ล้านคนทั่วโลก จากรายงานระบาดวิทยาโรคโควิด-19 รายสัปดาห์ขององค์การอนามัยโลก ฉบับวันที่ 15 มิถุนายน 2564 (2) รายงานว่า ภาพรวมของจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 รายใหม่ และการเสียชีวิตจากโรคโควิด-19 ทั่วโลกนั้นมีแนวโน้มลดลงที่ ร้อยละ 12 และ ร้อยละ 2 ตามลำดับ โดยมีผู้ติดเชื้อรายใหม่เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น 2.6 ล้านคน และเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 72,000 คน ทั่วโลกในช่วงอาทิตย์ที่ 2 ของเดือนมิถุนายน 2564

โรคไม่ติดต่อหรือ NCDs นั้นเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต เจ็บป่วย และทุพพลภาพอันดับต้นๆ ในหลายประเทศ ทั่วโลกตั้งแต่ก่อนจะเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 องค์การอนามัยโลกรายงานว่าโรคไม่ติดต้อคร่าชีวิตคนเป็นจำนวนถึง 41 ล้านคนต่อปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก ซึ่งในจำนวนนี้มีถึง 15 ล้านคนที่เสียชีวิตก่อนวัยอันควรตั้งแต่อายุ 30-69 ปี จากโรคไม่ติดต้อต่างๆ ทั้งนี้ ร้อยละ 77 ของการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต้อนั้นเกิดขึ้นในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง โดยที่โรคหัวใจและหลอดเลือดมีส่วนการเสียชีวิตมากที่สุด (17.9 ล้านคน) ตามด้วยโรคมะเร็ง (9.3 ล้านคน) โรคระบบทางเดินหายใจ (4.1 ล้านคน) และโรคเบาหวาน (1.5 ล้านคน) (3)

1.2. ผลกระทบทางการศึกษาทั่วโลกในประเด็นโรคไม่ติดต้อ

ในปัจจุบัน ประเมินการว่าประชากรโลกราวหนึ่งในห้า (ร้อยละ 22) นั้นมีโรคประจำตัวอย่างน้อยหนึ่งโรค ซึ่งส่วนมากคือ โรคไม่ติดต้อซึ่งจะทำให้คนเหล่านั้นจะมีความเสี่ยงสูงที่จะมีอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งความเสี่ยงจะแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มอายุ โดยที่ความเสี่ยงนั้นจะต่ำที่สุด (น้อยกว่าร้อยละ 5) ในกลุ่มประชากรอายุน้อยกว่า 20 ปี และเพิ่มมากขึ้นเป็นมากกว่าร้อยละ 66 เมื่ออายุมากกว่า 70 ปี แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีคนอีกจำนวนมากที่มีโรคประจำตัวแล้วแต่ไม่รู้ตัวและยังไม่ได้รับการวินิจฉัยโรค ซึ่งจัดเป็นความเสี่ยงที่แอบซ่อนอยู่ ผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือโรคไม่ติดต้อควรได้รับการดูแลโดยมาตรการป้องกันโรคต่างๆ หรือได้รับวัคซีนเป็นลำดับแรกๆ เมื่อมีวัคซีนที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย (4)

ผลกระทบของโรคไม่ติดต่อกับการติดเชื้อโควิด-19 นั้นเกิดขึ้นในหลากหลายประเด็น อาทิเช่น

- โรคไม่ติดต่อกับและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อกับต่างๆ ทั้ง ปัจจัยทางเมตาบอลิก พฤติกรรมและสภาพแวดล้อม นั้นมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด-19 และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยรุนแรงและเสียชีวิตเมื่อติดเชื้อโควิด-19 (5)
- การระบาดของโรคโควิด 19 ยังทำให้การให้บริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อดังกล่าวต้องหยุดชะงัก ซึ่งรวมถึง การตรวจวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟู และการรักษาแบบประคับประคอง (6)
- มาตรการในการป้องกันการติดเชื้อโรคโควิด เช่น การล็อกดาวน์ (หยุดเชื้อเพื่อชาติ ทำงานที่บ้าน ฯลฯ) นั้นยังเพิ่มความเสี่ยงต่อปัจจัยการเกิดโรคไม่ติดต่อกับ เช่น ทำให้มีกิจกรรมทางกายลดลง มีการรับประทานอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้น เป็นต้น (7)
- ภาระของระบบบริการสาธารณสุขจะเพิ่มมากขึ้นในระยะยาวเมื่อการระบาดสิ้นสุดลง และอาจมีการเพิ่มขึ้นในระยะยาวของอาการแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด และทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่หายจากโรคโควิด-19 (8)
- การให้ความสำคัญต่อการควบคุมโรคโควิด-19 ในบางประเทศทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องของการดำเนินมาตรการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อกับในระดับประชากร เช่น การควบคุมการบริโภคยาสูบ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ และการส่งเสริมกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย เป็นต้น (6)

ประเทศต่างๆ นั้นเผชิญกับการระบาดของโรคโควิด-19 ในระดับที่แตกต่างกัน แต่ในหลายๆ ประเทศพบว่า ปัญหาเรื่องโรคไม่ติดต่อกับ ความเหลื่อมล้ำทางสังคม และการระบาดของโรคโควิด-19 นั้นก่อให้เกิดวิกฤติที่ถาโถมรุนแรง ดังพายุ (The perfect storm) (9) ซึ่งก่อให้เกิดการเสียชีวิตและเจ็บป่วย ส่งผลให้ระบบบริการสาธารณสุขต้องแบกรับภาระอย่างหนักหน่วง สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ ซึ่งผลกระทบเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างรุนแรงในกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบาง เช่น กลุ่มคนรายได้น้อยซึ่งมีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคไม่ติดต่อกับ และมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อกับในระดับสูง

ทั้งนี้ตั้งแต่ก่อนที่จะเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 หลายๆ ประเทศก็ดูจะห่างไกลจากการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ซึ่งรวมถึงการลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อ ดังนั้น การระบาดของโรคโควิด-19 นี้ยังทำให้การบรรลุ SDGs ของแต่ละประเทศยากลำบากขึ้นไปอีก (10) นอกเหนือจากผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคโควิด-19 ทั้งด้านสาธารณสุข สังคม และเศรษฐกิจ โรคไม่ติดต่อนั้นจะยิ่งทำให้ปัญหาต่างๆ นั้นรุนแรงขึ้นไปอีก ดังนั้นแต่ละประเทศจึงต้องคำนึงถึงการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ บูรณาการการดำเนินงานด้านโรคไม่ติดต่อในการวางแผนของประเทศเพื่อการเตรียมพร้อมและรับมือกับโรคระบาด และการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมให้กลับมาดีขึ้นกว่าเดิมเพื่อเร่งมือให้ประเทศบรรลุ SDGs ได้ตามแผนที่วางไว้ภายในปี 2573 (2030) (11)

1.3. ผลการทบทวนการศึกษาต่อการติดต่อ การเจ็บป่วยรุนแรง และการเสียชีวิต

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) พบว่าผู้ที่เป็นโรคไม่ติดต่อ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคไตเรื้อรัง และอาการทางตบ นั้นมีความเสี่ยงสูงหากติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งมีโอกาสสูงที่จะมีอาการรุนแรงและเสียชีวิต เมื่อเทียบกับผู้ป่วยทั่วไป และนอกจากนั้นยังไม่พบว่ายารักษาโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงนั้นจะทำให้อาการโดยตัวของผู้ที่ติดเชื้อโควิด-19 และมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแย่ลง (12)

โรคเบาหวาน

ในปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่า 400 ล้านคนทั่วโลก และยังพบว่าอัตราการป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคเบาหวานก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โรคเบาหวานนั้นเป็นสาเหตุหลักของการเจ็บป่วยทุพพลภาพ โรคหัวใจและหลอดเลือด และไตวาย (13) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ของการศึกษาในประชากรทั้งหมด 1,382 คนพบว่า ผู้ที่มีโรคเบาหวานและติดเชื้อโควิด-19 นั้นมีความเสี่ยงที่สูงขึ้นที่จะได้เข้ารับการรักษาในห้องที่ดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต (ICU) (OR, 2.79; 95% CI, 1.85; 4.22) และเสียชีวิต (OR, 3.21; 95% CI, 1.85; 5.64) (14) ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้นั้นยังมีความเสี่ยงที่จะตอบสนองต่อการรักษาโรคโควิด-19 ได้ไม่ดีเท่าที่ควร จากการศึกษาแบบติดตามประชากร (Cohort study) จำนวน 17 ล้านคนในสหราชอาณาจักรพบว่า ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้นั้นมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด มากกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมได้ถึงเกือบ 2 เท่า (HR, 1.95 ; 95% CI, 1.8; 2.08) (15) การควบคุมและรักษาระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเฉพาะในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงควรเป็นหนึ่งในกลุ่มเสี่ยงในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 นี้

โรคหัวใจและหลอดเลือด

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ปี 2562 โรคหัวใจและหลอดเลือด (ประกอบด้วย Coronary heart disease, Cerebrovascular disease, Peripheral arterial disease, Rheumatic heart disease, Congenital heart disease, Deep vein thrombosis and Pulmonary embolism) นั้นเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ซึ่งคร่าชีวิตประชากรโลกประมาณ 17.9 ล้านคนต่อปี และหนึ่งในสามของผู้ที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองนั้นเสียชีวิตตั้งแต่อายุยังไม่ถึง 70 ปี (16) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic review and meta-analysis) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของโรคความดันโลหิตสูง และการเจ็บป่วยรุนแรงจากการติดเชื้อโรคโควิด-19 ผลจากการศึกษาเกือบทั้งหมดบ่งชี้ว่าโรคความดันโลหิตสูงนั้นสัมพันธ์กับการเกิดอาการรุนแรงจากการติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งหมายถึง การเข้ารับการรักษาใน ICU การมีอาการทางคลินิกที่รุนแรง หรือการเสียชีวิต แต่ทั้งนี้ยังไม่มีการศึกษาที่ยืนยันว่าการเป็นโรคความดันโลหิตสูงนั้นจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ติดเชื้อโควิด-19 ได้เพิ่มขึ้นหรือไม่เมื่อเทียบกับคนทั่วไป (17) โรคหัวใจและหลอดเลือดอื่นๆ ซึ่งรวมถึง หัวใจล้มเหลว หลอดเลือดหัวใจตีบหรือตัน และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ นั้นเพิ่มความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้อย่างน้อยสองเท่า (15) การศึกษาอื่นๆ และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบก็ชี้ให้เห็นความเสี่ยงที่จะมีอาการรุนแรงจากการติดเชื้อโควิด-19 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหัวใจ ซึ่งเป็นอาการทั่วไปของผู้ที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงผู้ที่เคยมีประวัติเป็นโรคหลอดเลือดสมองมาก่อนด้วย (18)

โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) นั้นเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสามของโลก และคร่าชีวิตคนไปถึง 3.23 ล้านคนในปี 2562 (19) องค์การอนามัยโลกได้จัดให้ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเรื้อรังทุกคนนั้นเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคโควิด-19 (20) เนื่องจากมีหลักฐานที่แสดงว่าไวรัสที่ก่อโรคในระบบทางเดินหายใจจำนวนมาก จะทำให้โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังของผู้ป่วยที่มีอยู่นั้นมีอาการรุนแรงเพิ่มขึ้น (21) ดังนั้นผู้ป่วยทุกคนจึงต้องระมัดระวังการติดเชื้อโควิด-19 เป็นพิเศษ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) บนงานวิจัย 59 ฉบับซึ่งส่วนใหญ่เป็น retrospective cohort study พบว่า โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนั้นเพิ่มความเสี่ยงที่เมื่อติดเชื้อโควิด 19 แล้วจะมีอาการรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 4.23 เท่า (OR 4.23, 95% CI; 3.65–4.90) และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยวิกฤติ 1.35 เท่า (OR 1.35, 95% CI; 1.02–1.78) และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 2.47 เท่า (OR 2.47, 95% CI; 2.18–2.79) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (22) ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงควรถูกจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคโควิด-19 เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงมากที่จะมีอาการรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

และเสียชีวิตได้เมื่อติดเชื้อโควิด-19 ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงควรถูกจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินมาตรการป้องกันการติดเชื้อ การให้การรักษาแบบเข้มข้น และรวมถึงการได้รับวัคซีนเป็นลำดับต้นๆ ด้วย

โรคมะเร็ง

มะเร็งนั้นเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสอง และคร่าชีวิตประชากรทั่วโลกไปเกือบ 10 ล้านคนในปี 2563 (23) การระบาดของโรคโควิด-19 นั้นส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโรคมะเร็ง จากการศึกษาข้อมูลทะเบียนมะเร็งขนาดใหญ่ ในหลายประเทศ พบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งเมื่อติดเชื้อโควิด-19 นั้นมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยโควิด 19 ทว่าไปที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อโอกาสการเสียชีวิตหลังจากติดเชื้อโควิด 19 นั้นประกอบไปด้วย อายุที่มากขึ้น เพศชาย มีประวัติการสูบบุหรี่ โรคร่วม (เบาหวาน, ไตเรื้อรัง, หอบหืด, ภูมิคุ้มกันบกพร่อง) และระดับอาการของผู้ป่วยมะเร็ง นอกจากนี้มีการศึกษาบางชิ้นระบุว่า ผู้ป่วยมะเร็งในช่องอกนั้นมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 มากกว่ามะเร็งชนิดอื่นๆ (24) ผู้ป่วยโรคมะเร็งจึงจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงสำหรับโรคโควิด-19 ดังนั้นการวางแผนที่รัดกุมในการป้องกันคนกลุ่มนี้จากการติดเชื้อโควิด-19 และในขณะเดียวกันก็ต้องให้การดูแลรักษาโรคมะเร็งแก่ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งสำคัญ

2.1. ภาวะทุพโภชนาการ, ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

จากจากสถิติในระดับโลก ภาวะทุพโภชนาการในทุกรูปแบบซึ่งรวมถึงภาวะพร่องโภชนาการ ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน นั้นเป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อที่อยู่ในอันดับต้นๆ ในปี 2559 ประชากรโลกวัยผู้ใหญ่เกือบ 2 พันล้านคน มีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งในจำนวนนี้ 650 ล้านคนเป็นโรคอ้วน และในปีเดียวกันพบว่าเด็กและวัยรุ่นอายุ 5-19 ปี มากกว่า 340 ล้านคนทั่วโลกมีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน (25) ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นภาวะหรือโรคร่วมที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเพิ่มความเสี่ยงในการมีอาการป่วยรุนแรงจากการติดเชื้อโควิด-19 (26)

การทบทวนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคอ้วน และภาวะเมตาบอลิกบกพร่องที่มีผลต่อการติดเชื้อโควิด-19 โดยพิจารณาจากผลการศึกษาในกลุ่มประชากรขนาดใหญ่จากงานวิจัยหลายฉบับพบว่า โรคอ้วนนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่สำคัญในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการมีอาการรุนแรงและเสียชีวิตเมื่อติดเชื้อโควิด-19 นอกจากนี้ยังพบว่าในคนที่ยังไม่เป็นโรคเบาหวานหรือเป็นโรคเบาหวานแล้วนั้น การที่มีภาวะอ้วนลงพุง และระดับน้ำตาลในเลือดสูง ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่จะส่งผลให้เกิดอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อโควิด-19 อีกด้วย (27) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic review and meta-analysis) พบว่าผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีอาการรุนแรงมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สูงกว่าผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีอาการไม่รุนแรง 2.67 kg/m^2 (WMD = 2.67; 95% CI, 1.52-3.82) และผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีโรคอ้วนนั้นมีอาการป่วยรุนแรงและผลลัพธ์ในการรักษาโรคโควิด-19 จะไม่ดีเป็น 2.31 เท่าของผู้ที่ไม่มีโรคอ้วน (OR = 2.31; 95% CI, 1.3-4.12) (28)

การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ เป็นสาเหตุให้เกิดโรคไม่ติดต่อ ซึ่งรวมถึงการรับประทานผักและผลไม้ไม่เพียงพอ การรับประทานอาหารที่มีโซเดียม และน้ำตาลในปริมาณสูง การรับประทานอาหารจำพวกถั่ว ธัญพืช และอาหารทะเลที่มีกรดไขมันโอเมก้า 3 ในปริมาณที่ไม่เพียงพอ (29) ถึงแม้ว่าจะยังมีหลักฐานอยู่จำกัด แต่ก็มีตัวชี้วัดหลายๆ ตัวที่สะท้อนให้เห็นผลกระทบในเชิงลบของการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อรูปแบบการรับประทานอาหารของประชากรซึ่งอาจจะก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อได้ในอนาคต จากผลการสำรวจทางออนไลน์เรื่องพฤติกรรมการบริโภคอาหารในช่วงก่อนและระหว่างการระบาดของโรคโควิด จากประชากร 1,047 คน จากสามภูมิภาคหลัก (เอเชีย ยุโรป และอเมริกาเหนือ) พบว่าในช่วงการระบาดนั้น ปริมาณการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ควบคุมการกินได้น้อยลง และรับประทานอาหารเช้าจนหลัก รวมถึงขนมหรือของว่างระหว่างมื้อเพิ่มขึ้น (30) ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ อาจทำให้เกิดการบริโภคอาหาร

ที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ นอกจากนั้นภาวะผิดเคื่องทางเศรษฐกิจและการตกงาน อาจทำให้ไม่สามารถเข้าถึงอาหารที่มีโภชนาการเหมาะสมและหลากหลายได้ นอกจากนั้นมาตรการจำกัดการเดินทางยังอาจกระทบต่อการเข้าถึงอาหารที่มีโภชนาการเหมาะสม เช่น ผัก ผลไม้ และปลา ของประชาชนได้ (31)

การบริโภคอาหารที่มีโภชนาการเหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งการบริโภคผัก ผลไม้จะให้วิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็น นอกจากนั้นไขมันดี เช่น ไขมันไม่อิ่มตัวจากจากน้ำมันมะกอก งา และถั่วลิสง ยังจำเป็นต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันอีกด้วย (32) ในขณะที่เดียวกันการบริโภคอาหารที่มีปริมาณไขมันอิ่มตัว น้ำตาลและโซเดียมในปริมาณสูง นั้นเป็นสาเหตุของโรคอ้วน เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และมะเร็ง ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยรุนแรงและเสียชีวิตจากการติดเชื้อโควิด-19 ด้วย

2.2. การบริโภคยาสูบ

การบริโภคยาสูบหรือการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อ ซึ่งคร่าชีวิตประชากรโลกไปมากกว่า 8 ล้านคนต่อปี ในจำนวนนี้ 7 ล้านคนเสียชีวิตจากการสูบบุหรี่และ 1.2 ล้านคนเสียชีวิตจากการได้รับควันบุหรี่มือสองซึ่งตัวเองไม่ได้สูบ (33) การสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อต่างๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง เบาหวาน และมะเร็ง (34) ผู้ที่เป็นโรคไม่ติดต่อที่มีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่อยู่ก่อนแล้วนั้นมีความเสี่ยงสูงมากที่จะมีอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อโควิด-19 (20)นอกจากนั้นการสูบบุหรี่ในทุกรูปแบบ ซึ่งรวมถึงบุหรี่ไฟฟ้าชนิดต่างๆ นั้นเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 เช่น การได้รับเชื้อโควิดจากการส่งผ่านเชื้อจากมือสูปากเวลาสูบ เป็นต้น(35)

ผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic review and meta-analysis) พบว่า การสูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่มาก่อนนั้น เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรง เมื่อติดเชื้อโควิด 19 ถึง 1.96 เท่า (OR 1.96, 95% CI, 1.36 - 2.83) และเพิ่มความเสี่ยงที่จะมีอาการวิกฤติจากการติดเชื้อโควิด 19 ถึง 1.79 เท่า (OR 1.79 95% CI, 1.19 - 2.70) (36) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Systematic review and meta-analysis) อีกฉบับ ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยโควิด-19 ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลรวมทั้งสิ้น 32,849 คน ซึ่งร้อยละ 25.6 มีประวัติการสูบบุหรี่ พบว่า ผู้ที่สูบบุหรี่อยู่ในปัจจุบันมีความเสี่ยงที่จะมีอาการรุนแรงหรือวิกฤติจากการติดเชื้อโควิด-19 มากกว่าผู้ที่เคยสูบบุหรี่ หรือไม่เคยสูบเลยถึงเกือบสองเท่า อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผู้ที่เคยมีประวัติว่าสูบบุหรี่นั้นก็พบว่า มีความเสี่ยงต่อการมีอาการรุนแรงและเสียชีวิตจากการรักษาโรคโควิด-19 ในโรงพยาบาลถึง 1.3 เท่า และ 1.26 เท่า ตามลำดับ (37)

2.3. การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่อันตรายนั้นส่งผลเสียต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต และเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงลำดับต้นๆ ของโลกที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย ความทุพพลภาพ การบาดเจ็บ และเสียชีวิต (38) แอลกอฮอล์นั้นส่งผลเสียทั้งระยะสั้นและระยะยาวต่ออวัยวะต่างๆ ส่วนของร่างกาย โดยเฉพาะการดื่มปริมาณมากในระดับที่อันตรายนั้นจะทำให้ภูมิคุ้มกันในร่างกายอ่อนแอลง และมีหลักฐานบ่งชี้ว่าไม่มีปริมาณที่ปลอดภัยในการดื่มแอลกอฮอล์ และความเสี่ยงที่มีต่ออวัยวะต่างๆ นั้นเพิ่มขึ้นในทุกๆ แก้วที่ดื่ม การดื่มแอลกอฮอล์นั้นเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลายๆ ชนิด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อโควิด-19 (39)

การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นไม่เพียงแต่จะทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ และภูมิคุ้มกันของร่างกายแย่ลง แต่ยังส่งผลเสียในด้านอื่นๆ ในช่วงการระบาดของโควิด-19 อีกด้วย (40) พฤติกรรมที่ไม่ดีต่อสุขภาพต่างๆ เช่น การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่อันตรายนั้นเพิ่มขึ้นในช่วงการระบาดของโรค เพื่อบรรเทาอาการเครียดหรือวิตกกังวลในช่วงที่ต้องกักตัว (41) นอกจากนี้การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่อันตรายยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต และสามารถทำให้การตัดสินใจ การควบคุมตนเอง และการตอบสนองแย่ลงได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และความรุนแรงรวมถึงการทำร้ายร่างกายในครอบครัว โดยพบว่ามีอัตราการเกิดความรุนแรงในครอบครัวที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 (42) การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่อันตรายยังทำให้ความสามารถในการครองสติเพื่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโควิด-19 ลดลง เช่น การล้างมือที่ไม่สามารถทำได้อย่างปกติ และยังลดประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันการติดเชื้อต่างๆ ในสังคม เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้ได้อย่างเต็มที่ (43) นอกจากนี้ผู้ที่เป็โรคพิษสุราเรื้อรังอาจมีความเสี่ยงสูงมากที่จะมีอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อโรคโควิด-19 เนื่องจากภูมิคุ้มกันต่ำ และมีความเสี่ยงสูงมากที่จะมีโรคเรื้อรัง เช่น โรคเกี่ยวกับตับ เป็นต้น (44) นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงในการได้รับเชื้อโควิด-19 จากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น การใช้แก้วและจานชามร่วมกันขณะดื่มกิน การรวมกลุ่มเพื่อดื่ม และสุขภาพที่ทรุดโทรม

2.4. การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ

การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ หรือภาวะเนือยนิ่งนั้นเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อ ในขณะที่การมีกิจกรรมทางกายนั้นจะช่วยป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาสุขภาพจิตอีกด้วย (45) การมีภาวะเนือยนิ่งนั้นอาจส่งผลทางอ้อมต่อการพัฒนาของโรคโควิด-19 แต่ทั้งนี้มีการศึกษา Cohort study ขนาดใหญ่ในเรื่องปัจจัยเสี่ยงเชิงพฤติกรรมของโรคโควิด-19 ซึ่งบ่งชี้ว่าพฤติกรรมเนือยนิ่งนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิดและมีอาการรุนแรงจนต้องเข้าโรงพยาบาล (46) ซึ่งในทางกลับกันการมี

กิจกรรมทางกายที่เพียงพอจะช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ลดการอักเสบ ส่งผลดีต่อสุขภาพทางกายและทางจิต ซึ่งรวมถึงช่วยลดความเครียดและวิตกกังวลด้วย (47)

2.5. ความเสี่ยงต่อมลพิษทางอากาศ

การได้รับมลพิษทางอากาศทั้งภายนอกและภายในอาคารนั้น เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อ การได้รับมลพิษทางอากาศทั่วไปและฝุ่นละอองขนาดเล็กในปริมาณสูงนั้นมีความสัมพันธ์กับโรคมะเร็งปอด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหัวใจและหลอดเลือด (48) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกระตุ้นให้เกิดการอักเสบ และลดทอนการทำงานของภูมิคุ้มกันในระบบทางเดินหายใจ การได้รับมลพิษทางอากาศในระยะยาวนั้นสัมพันธ์กับการเกิดความเสียหายต่อปอดและหัวใจ (49) ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคและอาการร่วมต่างๆ ซึ่งลดความสามารถของร่างกายในการต่อสู้กับการติดเชื้อโควิด-19 จากการศึกษาคุณภาพอากาศของกรุงเทพมหานคร พบว่าปริมาณ PM2.5 PM10 และ O3 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงที่มีการล็อกดาวน์ปี 2563 เมื่อเทียบกับช่วงก่อนและหลังล็อกดาวน์ ทั้งนี้ เนื่องจากการล็อกดาวน์นั้นลดกิจกรรมสร้างมลพิษชั่วคราว เช่น การจราจร และการประกอบอุตสาหกรรม เป็นต้น (50)

3.1. การปรับระบบบริการในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19

ระบบบริการสุขภาพเพื่อให้บริการดูแลรักษา รวมถึงการควบคุมและป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนั้นถูกจัดว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงหากติดเชื้อโควิด-19 ทั้งนี้พบว่า การจำกัดการเดินทางและล๊อคดาวน์นั้นจำกัดการเข้าถึงบริการสาธารณสุข การวินิจฉัยและรักษา และการรับยารักษาโรคไม่ติดต่อ ณ สถานพยาบาล (51) ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบบริการสุขภาพนั้นเป็นปัญหาอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกับผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

ระบบบริการสุขภาพทั่วโลกต่างประสบความท้าทายจากความต้องการทางการแพทย์จากจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับความหวาดกลัว การรังเกียจและเลือกปฏิบัติ ขวาลือข่าวลวง และการจำกัดการเดินทาง ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ป่วยทุกโรค เมื่อระบบบริการสุขภาพนั้นต้องแบกรับภาระหนักหน่วงเกินจะรับไหว และประชาชนไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นได้ การเสียชีวิตทั้งจากการระบาดของโรคโควิด-19 และการเสียชีวิตจากโรคอื่นๆ ที่สามารถป้องกันและรักษาได้ จะเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด (52) เมื่อใดที่ความต้องการในระบบสุขภาพเพิ่มสูงขึ้นอย่างรุนแรง และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเองนั้นก็ได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อโควิด-19 เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อนั้นประเทศและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะต้องตัดสินใจอย่างยากลำบากที่จะสร้างสมดุลในการตอบโต้กับการระบาดของโรคโควิด-19 และในขณะเดียวกันก็ต้องให้บริการสุขภาพด้านอื่นๆ ที่จำเป็นไปพร้อมกันกันด้วย ดังนั้นการสร้างแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากในสถานบริการทุกๆ ระดับ ทั้งนี้รวมถึงการคัดกรองผู้ป่วยโควิด-19 การจัดลำดับความรุนแรงของอาการ และส่งต่อที่เหมาะสมด้วย นอกจากนี้ การให้บริการสุขภาพทั่วไปและไม่เร่งด่วนจะถูกละเลยชั่วคราว และแนวทางการให้บริการก็จะถูกปรับเปลี่ยนให้เข้ากับระยะของการระบาดของโรคโควิด-19 ทั้งนี้แต่ละบริการจะมีการปรับโดยพิจารณาจากความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะได้รับ (6)

3.2. การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเข้าถึงระบบบริการ และรูปแบบการเข้าถึงบริการ

ในช่วงระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม ถึง 29 กรกฎาคม 2563 องค์การอนามัยโลกได้ทำการสำรวจความต่อเนื่องของการให้บริการสุขภาพที่จำเป็นในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 (53) ซึ่งมีประเทศที่ร่วมให้ข้อมูลทั้งสิ้น 105 ประเทศ จาก 5 ภูมิภาคทั่วโลก ผลการสำรวจพบว่า มากกว่าครึ่งของประเทศที่รายงานนั้นการให้บริการสุขภาพมีได้อย่างจำกัด เช่น การหยุดให้บริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยนอก และบริการสุขภาพในชุมชนชั่วคราว ข้อมูลจากหลายประเทศทั่วโลกพบว่าหนึ่งในห้าของบริการสุขภาพที่ต้องหยุดให้บริการชั่วคราวคือ การวินิจฉัยและรักษาโรคไม่ติดต่อ นอกจากนี้

มากกว่าครึ่งของประเทศที่ร่วมทำการสำรวจ รายงานว่า บริการสุขภาพที่ได้รับผลกระทบนั้นประกอบไปด้วย การวินิจฉัย และรักษาโรคไม่ติดต่อ และโรคทางสุขภาพจิต ทั้งนี้ เหตุผลหลักที่ต้องหยุดการให้บริการสุขภาพที่จำเป็นชั่วคราว คือ

- การลดลงของจำนวนผู้ป่วยนอก เนื่องจากผู้ป่วยไม่มาโรงพยาบาล
- การลดลงของจำนวนผู้ป่วยใน เนื่องจากการยกเลิกการให้บริการที่ไม่จำเป็นเร่งด่วนออกไปก่อน
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้รับมอบหมายให้ไปทำงานที่เกี่ยวกับโรคโควิด-19
- การจำกัดการเดินทางโดยรัฐบาลกลาง หรือบริการขนส่งสาธารณะหยุดทำการเพราะลือคดวามัน
- ปัญหาการขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

จากผลสำรวจพบว่าบริการสุขภาพส่วนใหญ่ที่ต้องหยุดให้บริการชั่วคราวในแต่ละภูมิภาคของโลกนั้น จะแตกต่างกันออกไป แต่การวินิจฉัยและรักษาโรคไม่ติดต่อนั้นเป็นหนึ่งในห้าของบริการสุขภาพที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยตั้งแต่ก่อนที่จะมีการระบาดของโรคโควิด-19 นั้น ในหลายประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีปัญหาวิกฤตด้านความเท่าเทียมและความเสมอภาคทางสิทธิมนุษยชน ซึ่งประชาชนมีความจำกัดในการเข้าถึงบริการการดูแลสุขภาพ โรคไม่ติดต่อที่มีคุณภาพเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว จึงเป็นที่น่ากังวล เมื่อการเข้าถึงบริการเหล่านั้นยิ่งยากขึ้นไปอีกหลังจากการระบาด

นอกจากนั้น องค์การอนามัยโลกได้ดำเนินการสำรวจผลกระทบการให้บริการสุขภาพด้านโรคไม่ติดต่อ ในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ถึง 25 พฤษภาคม 2563 ซึ่งมีทั้งสิ้น 163 ประเทศเข้าร่วมให้ข้อมูล (6) จากผลการสำรวจพบว่า

- ร้อยละ 75 ของประเทศที่ร่วมการสำรวจรายงานว่าบริการด้านโรคไม่ติดต่อ ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ การฟื้นฟูและรักษาอย่างประคับประคอง
- สัดส่วนของการหยุดบริการสุขภาพโรคความดันโลหิตสูงแตกต่างกันไปตามระดับของการระบาดของแต่ละประเทศ เริ่มจากร้อยละ 30 ในประเทศที่มีการระบาดแบบกระจาย ร้อยละ 57 ในประเทศที่มีการระบาดเป็นกลุ่มก้อน และ ต้องหยุดให้บริการมากถึง ร้อยละ 66 ในประเทศที่มีการระบาดในชุมชน
- เหตุผลที่พบบ่อยในการหยุดการให้บริการ หรือลดการให้บริการด้านโรคไม่ติดต้อมีดังนี้ การยกเลิกแผนการรักษา การลดลงของบริการรถโดยสารสาธารณะ การขาดแคลนเจ้าหน้าที่เพราะถูกมอบหมายให้ไปรับผิดชอบงานที่เกี่ยวกับโรคโควิด 19 ทั้งนี้ ร้อยละ 20 ของประเทศที่รายงานว่าต้องหยุดการให้บริการนั้น เนื่องจากการขาดแคลนยา วัสดุอุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ยังพบว่าในหลายประเทศได้มีการปรับแนวทางการให้บริการเพื่อให้ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อซึ่งเป็น

- กลุ่มเสี่ยงต่อโรคโควิด-19 นั้นสามารถได้รับการรักษาได้อย่างต่อเนื่อง มีการประเมินว่าในปี 2563 มีการยกเลิกหรือเลื่อนการผ่าตัดที่ไม่เร่งด่วนไปมากถึง 28 ล้านครั้ง ทั่วโลก (54) ในจำนวนนี้พบว่าการยกเลิกหรือเลื่อนผ่าตัดในผู้ป่วยโรคมะเร็ง และโรคทางกระดูกและข้อ ถึง 2.3 ล้านครั้ง
- การสำรวจนี้พบว่าสาเหตุที่ต้องหยุดหรือลดการให้บริการด้านโรคไม่ติดต่อนั้นมีแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศที่มีระดับรายได้แตกต่างกัน อาทิเช่น มีจำนวนบุคลากรสาธารณสุขที่ไม่เพียงพอ มีการปิดให้บริการชั่วคราวของคลินิกผู้ป่วยนอกเฉพาะโรค และมีความขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เป็นต้น ทั้งนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นรุนแรงกว่าในประเทศรายได้ต่ำ และประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง สอดคล้องกับรายงานจากองค์กรแรงงานระหว่างประเทศที่พบว่าในประเทศที่รายได้ต่ำหลายประเทศที่ประชากรส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นได้ในระหว่างวิกฤติ เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรสาธารณสุข โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทห่างไกล (55)
 - ร้อยละ 46 ของประเทศที่ร่วมการสำรวจ รายงานว่าเลื่อนการคัดกรองโรคไม่ติดต่อในระดับประชากร เช่น การคัดกรองมะเร็งเต้านมและมะเร็งปากมดลูก ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำเบื้องต้นขององค์การอนามัยโลก ที่ให้เลื่อนบริการสุขภาพที่ไม่เร่งด่วนออกไปก่อนเพื่อการตอบโต้กับโรคระบาด
 - ร้อยละ 17 ของประเทศที่เข้าร่วมการสำรวจ รายงานว่ามีการจัดสรรงบประมาณภาครัฐเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการดูแลรักษาโรคไม่ติดต่อและบรรจุให้เป็นวาระหนึ่งในแผนการตอบโต้โรคโควิด-19 ระดับประเทศ
 - ร้อยละ 66 ของประเทศที่เข้าร่วมการสำรวจ รายงานว่ามีการบรรจุแนวทางการให้บริการโรคไม่ติดต่อในบริบทของการระบาดของโรคโควิด-19 เข้าไปในแผนการตอบโต้โรคโควิด-19 ระดับประเทศด้วย และสำหรับประเทศที่ทำเช่นนั้น โรคไม่ติดต่อที่ได้รับการจัดลำดับความสำคัญในสี่อันดับแรกได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคเบาหวาน

จากการสำรวจผลกระทบต่อการใช้บริการด้านโรคไม่ติดต่อในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 (6) พบว่าหลายประเทศได้ดำเนินมาตรการต่างๆ ที่จะช่วยให้การใช้บริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- การคัดแยกผู้ป่วยโรคโควิด-19 ตามอาการ (Triage) ซึ่งสองในสามของประเทศที่ร่วมการสำรวจรายงานว่าใช้แนวทางนี้ ทั้งนี้ ประเทศส่วนใหญ่เป็นประเทศรายได้ปานกลางถึงสูงและรายได้สูงซึ่งอาจอนุมานได้ว่าในประเทศเหล่านั้นมีระบบนี้อยู่แล้ว และพร้อมนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดภาวะโรคระบาด ในขณะที่ประเทศรายได้ปานกลางถึงน้อยและรายได้น้อยนั้นมักไม่มีการใช้ระบบการคัดแยกผู้ป่วยตามอาการในระบบบริการสุขภาพปกติ แนวทางการคัดแยกผู้ป่วยนั้นมีหลากหลายแนวทางซึ่งแต่ละประเทศจะเป็นผู้กำหนด ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกได้พัฒนาแนวทางคัดแยกผู้ป่วยโรคโควิด-19 และการส่งต่อในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัดในช่วงที่เกิดการระบาดในชุมชน (56) เอกสารนี้จะให้แนวทางการนำระบบคัดแยกผู้ป่วยไปใช้ในสถานพยาบาลทุกระดับ และช่วยในการวางแผนตอบโต้การระบาดและจัดการการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วย และช่วยป้องกันของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากการติดเชื้อไปพร้อมกัน เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ
- การรักษาทางไกล (Telemedicine) ผ่านการให้คำแนะนำผ่านโทรศัพท์หรือทางออนไลน์ เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่นิยมใช้เพื่อลดผลกระทบ ร้อยละ 58 ของประเทศที่รายงานว่าการใช้บริการสุขภาพหยุดชะงักจากการระบาดของโรคโควิด-19 นั้นใช้การรักษาทางไกล เพื่อทดแทนการเข้ารับคำปรึกษาแบบตัวต่อตัว ทั้งนี้เนื่องจากการรักษาทางไกลนั้นจำเป็นที่จะต้องใช้ทั้งเครื่องมือและความเชี่ยวชาญ จึงพบได้มากกว่าในประเทศที่รายได้สูงเมื่อเทียบกับประเทศที่มีรายได้น้อย อย่างไรก็ตาม พบว่ามีประเทศรายได้น้อยและปานกลางถึงต่ำ มีการใช้การรักษาทางไกลถึงร้อยละ 40

เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสุขภาพ (Digital health tool) นั้นรวมถึงเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการสุขภาพ ทั้งนี้หมายรวมถึง เครื่องมือที่จะช่วยในการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้ป่วย เช่น การรักษาทางไกล (telemedicine) ข้อมูลสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic health record) แอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือเพื่อติดตามอาการ และระบบนัดหมายและเตือนความจำ (57) หลายประเทศก็ยังขาดกรอบ

และแนวทางการควบคุมกำกับ บุรณาการ และระเบียบการเบิกจ่ายค่ารักษาทางไกล อีกทั้งแนวทางการดำเนินงานของแต่ละประเทศยังแตกต่างกันมาก (58) ตั้งแต่เริ่มมีการระบาดของโรคโควิด-19 การรักษาทางไกล (Telemedicine) และเครื่องมือดิจิทัลเพื่อสุขภาพ (Digital health tool) ก็ถูกนำมาใช้เพิ่มขึ้นอย่างมากในการให้บริการสุขภาพในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 (59) แต่อย่างไรก็ดี ยังมีอีกหลายประเด็นที่ต้องคำนึงถึง เช่น ความสะดวกของผู้ป่วย ความกังวลเรื่องข้อมูลและความเป็นส่วนตัว และหลักฐานที่ยังไม่เพียงพอของประสิทธิภาพของนวัตกรรมด้านสุขภาพ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการด้านโรคไม่ติดต่อ

องค์การอนามัยโลกได้จัดทำเอกสารรวบรวมนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อสุขภาพในการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ ในช่วงของการระบาดของโรคโควิด 19 (60) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการให้บริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อได้อย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถดูแลและติดตามสถานะสุขภาพของตนเองได้ ซึ่งประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการจัดการกับโรคไม่ติดต่อ คือการช่วยให้การบริการสุขภาพดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง แม้จะเป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ในชุมชน และเป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการด้านสุขภาพกับผู้ป่วย นอกจากนี้ยังช่วยในการติดตามสถานะสุขภาพของผู้ป่วยเพื่อพิจารณาการรักษา อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ป่วยรับทราบและเกิดความตระหนักในสถานะสุขภาพของตนเอง ซึ่งจะเพิ่มระดับการดูแลตนเองและเพิ่มความร่วมมือในการรักษา เช่น การรับประทานยา เป็นต้น

หลายประเทศได้มีความพยายามที่ปรับระบบบริการสุขภาพเพื่อลดผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 เช่น ประเทศไทยได้มีการจัดทำแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ (New normal medical services) (61) เพื่อให้บริการของสถานพยาบาลที่มีความปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ ไม่แออัด สามารถรองรับผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและเสมอภาค ทั้งในสภาวะปกติและเมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ ซึ่งในระดับสถานพยาบาลได้มีการประยุกต์ใช้แนวทางดังกล่าว สร้างสรรค์นวัตกรรมสุขภาพต่างๆ เพื่อการให้บริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งมาตรการต่างๆ ที่สถานพยาบาลได้ดำเนินการนั้นได้แก่

- การกระจายการดูแลผู้ป่วยที่ควบคุมโรคได้ดีไปยังสถานบริการสุขภาพในชุมชน เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- การใช้การรักษาทางไกล โดยการใช้การสื่อสารหลากหลายช่องทาง ทั้ง โทรศัพท์ ข้อความสั้น (SMS) แชนบอท เว็บไซต์ แอปพลิเคชันสื่อสาร (LINE application) ในการติดต่อ นัดหมายเข้ารับการรักษาและรับยา ติดตามสอบถามอาการ ทั้งระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเอง และการติดต่อกับผู้ป่วย

- การใช้เครือข่ายของอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้านที่อยู่ในชุมชนเป็นผู้ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ในการลงไปติดตามอาการของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ เช่น การวัดความดันโลหิตที่บ้าน และช่วยในการจัดส่งยาที่แพทย์ได้ทำการจ่ายไว้ให้แก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่ออีกด้วย (62)

5

ผลการทบทวนการประเมินผลการปรับระบบบริการ ต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ

ผู้เขียนได้ทบทวนวรรณกรรมและสืบค้นข้อมูลตามประเด็นดังกล่าวแล้ว พบว่ายังไม่มีข้อมูลที่ตีพิมพ์ในเวลานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Organization WH. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [18 June 2021]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Organization WH. Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update [Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>].
3. Organization WH. Noncommunicable diseases [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>].
4. Clark A JM, Warren-Gash C, Guthrie B, Wang HHX, Mercer SW, et al. . Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020 : a modelling study. *Lancet Global Health*. 2020;8(8):E1003-E17.
5. Organization WH. Responding to noncommunicable diseases during and beyond the COVID-19 pandemic: a rapid review 2020 [18 June 2021]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Non-communicable_diseases-Evidence-2020.1.
6. Organization WH. Rapid assessment of service delivery for NCDs during the COVID-19 pandemic 2020 [18 June 2021]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/rapid-assessment-of-service-delivery-for-ncds-during-the-covid-19-pandemic>.
7. Clay JM, Parker MO. Alcohol use and misuse during the COVID-19 pandemic: a potential public health crisis? *Lancet Public Health*. 2020;5(5):e259.
8. Zhao YM SY, Song WB, Li QQ, Xie H, et al. Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery. *EClinicalMedicine*. 2020;25.
9. Schwalbe N LS, Gutierrez JP. Non-Communicable Diseases and COVID-19: A Perfect Storm 2020 [10 June 2020]. Available from: <https://blogs.bmj.com/bmj/2020/06/10/noncommunicable-diseases-and-covid-19-a-perfect-storm/>.
10. Nations U. The Sustainable Development Goals Report 2020 New York City (NY)2020 [18 June 2020]. Available from: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf>.

11. Nations U. Resolution adopted by the General Assembly: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1) New York City (NY)2015 [Available from: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.
12. Nikoloski Z, Alqunaibet, A.M., Alfawaz, R.A. et al. Covid-19 and non-communicable diseases: evidence from a systematic literature review. BMC Public Health 2021. 2021.
13. Organization WH. Diabetes. Fact sheets 2020 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
14. Roncon L ZM, Rigatelli G, Zuliani G. Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome. J Clin Virol. 2020
15. Williamson EJ, Walker, A.J., Bhaskaran, K. et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. Nature 584. 2020:430–6 (2020).
16. Organization WH. Key facts; Cardiovascular Diseases 2020 [18 June 2021]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
17. Organization WH. Hypertension and COVID-19: scientific brief 2021 [18 June 2021]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341848>.
18. Toraih EA ER, Hussein MH, Elgami A, Amin M, El-Mowafy M, et al. Association of cardiac biomarkers and comorbidities with increased mortality, severity, and cardiac injury in COVID-19 patients: a meta-regression and decision tree analysis. J Med Virol 2020.
19. Organization WH. Key facts; Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) 2021 [18 June 2021]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).
20. Organization WH. Information note on COVID-19 and NCDs 2020 [18 June 2021]. Available from: <https://www.who.int/who-documents-detail/covid-19-and-ncds>.
21. Britto CJ BV, Lee S, Dela Cruz CS. Respiratory Viral Infections in Chronic Lung Diseases. clin chest med. 2017;38(1):87-96.
22. Firoozeh VG SM, Chung C et al. COPD and risk of poor outcomes in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. EClinicalMedicine. 2021;33.
23. Organization WH. Fact sheet; Cancer 2021 [18 June 2021]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.

24. Lee AJX, Purshouse, K. . COVID-19 and cancer registries: learning from the first peak of the SARS-CoV-2 pandemic. *british journal of cancer*. 2021;124.
25. Organization WH. Fact sheet; obesity and overweight 2021 [18 June 2021]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
26. Simonnet A CM, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, Labreuche J, Mathieu D, Pattou F, Jourdain M. LICORN and the Lille COVID-19 and Obesity study group. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. . *Obesity (Silver Spring)*.29(9):1395-567.
27. Stefan N, Birkenfeld, A.L. & Schulze, M.B. Global pandemics interconnected — obesity, impaired metabolic health and COVID-19. *Nature* 584. 2021;17:135–49 (2021).
28. Yang J HJ, Zhu C. Obesity aggravates COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2021;93(1):257-61.
29. Collaborators GD. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2019;393(10184):1958-72.
30. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(6).
31. Cullen MT. COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond? 2021 [18 June 2021]. Available from: <http://www.fao.org/3/ca8388en/CA8388EN.pdf>.
32. Maintaining a healthy diet during the COVID-19 pandemic. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2020.
33. Organization WH. WHO report on the global tobacco epidemic 2019 2019 [Available from: https://www.who.int/tobacco/global_report/en/].
34. The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the Surgeon General 2014 [Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24455788/>].
35. Organization WH. Smoking and COVID-19: scientific brief 2020 [Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332895>].
36. Jiménez-Ruiz CA L-PD, Alonso-Arroyo A, Aleixandre-Benavent R, Solano-Reina S, de Granda-Orive JI. COVID-19 and Smoking: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Evidence. *Arch Bronconeumol*. 2021;57(1):21-34

37. Reddy RK CW, Sklavounos A, Dutt A, Seed PT, Khajuria A. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;93(2):1045-56.
38. Organization WH. Global status report on alcohol and health 2018 2018 [Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>].
39. Ferreira-Borges C B. Alcohol and COVID-19: what you need to know. 2020 [Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/437608/Alcohol-and-COVID-19-what-you-need-to-know.pdf].
40. Drinking alone: COVID-19, lockdown, and alcohol-related harm
Lancet Gastroenterol Hepatol. 2020;5(7):625.
41. Clay JM PM. Alcohol use and misuse during the COVID-19 pandemic: a potential public health crisis? . *Lancet Public Health*. 2020;5:e259.
42. Education FfARa. Family violence and alcohol during COVID-19. Sydney: Foundation for Alcohol Research and Education; 2020 Women’s Safety NSW. 2020.
43. Sansone RA SL. Alcohol/Substance misuse and treatment nonadherence: fatal attraction. *Psychiatry (Edgmont)*. 2008;5(9):43-6.
44. Da BL IG, Schiano TD. COVID-19 Hangover: A Rising Tide of Alcohol Use Disorder and Alcohol-Associated Liver Disease. *Hepatology*. 2020.
45. Organization WH. Physical inactivity: a global public health problem 2018 [18 June 2021]. Available from: <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/inactivity-global-health-problem/en/>.
46. Hamer M KM, Gale CR, David Batty G. Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: a community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020;87:184-7.
47. Organization WH. Global recommendations on physical activity for health. Geneva 2015 [18 June 2021]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/>.
48. Prüss-Ustün A VDE, Mudu P, Campbell-Ledndrum D, Vickers C, Ivanov I, et al. Environmental risks and non-communicable diseases. *BMJ*. 2019;364:l265.
49. Colaço M DA, Zuzarte M, Costa BFO, Borges O. Airborne environmental fine particles induce intense inflammatory response regardless of the absence of heavy metal elements. *Ecotoxicol Environ Saf*. 2020;195.

50. Wetchayont P. Investigation on the Impacts of COVID-19 Lockdown and Influencing Factors on Air Quality in Greater Bangkok, Thailand. *Advances in Meteorology*. 2021;2021:6697707.
51. Demaio A JJ, Horn R, De Courten M, Tellier S. Non-communicable diseases in emergencies: A call to action. *PLoS Currents Disasters*. *PLoS Currents Disasters*. 2013;5.
52. Elston JWT CC, Ndumbi P, Wright J. The health impact of the 2014–15 Ebola outbreak. *Public Health*. 2017;143:60–70.
53. Organization WH. Pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic 2020 [18 June 2021]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS_continuity-survey-2020.1.
54. Collaborative C. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. *British Journal of Surgery*. 2020.
55. Organization IL. COVID-19: Are there enough health workers? 2020 [Available from: <https://ilostat.ilo.org/covid-19-are-there-enough-healthworkers/>].
56. Organization WH. Algorithm for COVID-19 triage and referral: patient triage and referral for resource limited settings during community transmission. 2020.
57. O'Connor S HP, O'Donnell CA, Garcia S, Glanville J, Mair FS. Understanding factors affecting patient and public engagement and recruitment to digital health interventions: a systematic review of qualitative studies. *BMC*. 2016;16(1):120.
58. Ohannessian R DT, Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill* 2020;6(2):e18810
59. B AJ. Use of Telemedicine and Virtual Care for Remote Treatment in Response to COVID-19 Pandemic. *Journal of Medical Systems* (2020) 44(7):132.
60. Organization WH. Digital Health: A Strategy to Maintain Health Care for People Living with Noncommunicable Diseases during COVID-19 2020 [Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52543>].
61. กระทรวงสาธารณสุข ก. แนวทางการให้บริการทางการแพทย์แบบ NEW NORMAL เพื่อรองรับสถานการณ์ COVID-19. นนทบุรี 2020 [Available from: https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=94].

62. Songsermpong S BS, Khomgongsuwan P, Junthon S, Cazabon D, Moran AE, et al. Innovations to Sustain Non-Communicable Disease Services in the Context of COVID-19: Report from Pakkred District, Nonthaburi Province, Thailand. *Global Heart*. 2021;16(1):44.