

บทความพิเศษ

Special article

ข้อเสนอแนะการคัดกรองและการจัดการทางทันตกรรม ในช่วงระบาดของโรคโควิด-19

ประทานพร อารีราชการัญย์ วท.บ., ท.บ., ป.วิทยาศาสตร์การแพทย์ (เวชศาสตร์ช่องปาก),
ปร.ด. (ชีววิทยาช่องปาก)*

ณัฐกาญจน์ ภาควงษ์ ท.บ., น.บ., ป.บัณฑิตชั้นสูง (ศัลยศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล)**

โสภิตา ชวนิชกุล ท.บ., ป.บัณฑิตชั้นสูง (เวชศาสตร์ช่องปาก), วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)***

* สำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์ ศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

** ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี

*** Csopida@yahoo.com, กรุงเทพมหานคร

วันรับ:	31 มี.ค. 2563
วันแก้ไข:	10 มิ.ย. 2563
วันตอบรับ:	17 มิ.ย. 2563

บทคัดย่อ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 หรือโรคโควิด-19 (COVID-19) โรคอุบัติใหม่ ก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ โดยการทำลายเนื้อปอด พบการติดเชื้อครั้งแรกเมื่อธันวาคม 2562 และระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ไวรัสแพร่กระจายผ่านการไอจามสิ่งคัดหลั่งที่ออกมาทางละอองฝอยน้ำลายที่ลอยลอยในอากาศหรือผ่านการสัมผัสผิวปนเปื้อน งานทันตกรรมและทันตบุคลากรมีความเสี่ยงสูงมากจากหัตถการรักษาที่เกิดละอองฝอยน้ำลายฟุ้งกระจายและแขวนลอยอยู่ในอากาศที่อาจปนเปื้อนเชื้อในท้องถิ่นทันตกรรม ผู้ป่วยและทันตบุคลากรไม่สามารถรักษาระยะห่างทางกายภาพขณะทำการหัตถการได้ จากการศึกษาย้อนหลังและงานวิจัยตั้งแต่มีการระบาดผนวกกับผลใน SARS-CoV-1 พบว่า ผู้ติดเชื้อบางรายไม่มีอาการแสดงของโรคแต่สามารถแพร่เชื้อได้ จำเป็นที่ทันตบุคลากรต้องเข้าใจวิธีการแพร่กระจายเชื้อและแนวทางปฏิบัติเพื่อเกิดความปลอดภัยสูงสุดและลดผลกระทบจากโอกาสการกระจายโรค ข้อเสนอแนะแนวทางเบื้องต้นของการปรับระบบการดูแลผู้ป่วยทางทันตกรรมเพื่อรองรับการระบาดมีการปรับระบบคัดกรองผู้รับบริการ การนัดหมาย การจัดสถานที่และกระบวนการให้มีระยะห่างทางสังคม การรักษาที่เน้น standard, droplets และ airborne transmission-based precaution โดยเคร่งครัด การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของละอองฝอยระหว่างการรักษา การฆ่าเชื้อตามพื้นผิวเครื่องมือและอุปกรณ์ทันตกรรมร่วมกับการจัดการ กับอากาศในสถานบริการทันตกรรม นับเป็นจุดเปลี่ยนแปลงใหญ่ในความร่วมมือของทันตบุคลากรเพื่อหาข้อสรุปในการจัดรูปแบบทันตกรรมมาตรฐานใหม่

คำสำคัญ: โควิด-19; การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ; การปฏิบัติงานทันตกรรม; ทันตบุคลากร

บทนำ

เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรค COVID-19 เป็นการระบาดใหญ่ของโลก หลังพบกลุ่มคนไข้ปอดอักเสบรุนแรงพร้อมกัน 41 ราย

ในเดือนธันวาคม 2562 ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ณ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2564 มีผู้ติดเชื้อทั่วโลก 106,728,021 ราย อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 3⁽¹⁾ ไทยมีผู้ติดเชื้อยืนยันสะสม 23,557 ราย จากการตรวจหาเชื้อ 1,217,873

ราย เสียชีวิต 79 ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.3⁽¹⁾

โรค COVID-19 (coronavirus disease 2019) เป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่เกิดจาก single strand RNA ไวรัสขนาดใหญ่ genome มีจำนวน 29,903 Nucleotides⁽²⁾ มีเปลือกหุ้ม (enveloped virus) เป็นไวรัสลำดับที่ 7 ใน family coronavirus นี้ที่ก่อโรคในคน ปกติไวรัสในกลุ่มนี้ก่อโรคในระบบทางเดินหายใจตั้งแต่อาการหวัดจนถึงโรคทางเดินหายใจขั้นรุนแรง เช่น โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) และ โรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันร้ายแรง (SARS) ด้วยความคล้ายคลึงกับไวรัส SARS จึงเรียกว่าไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2) ผู้ติดเชื้อมีปอดอักเสบแบบเฉียบพลันร้ายแรง มีการทำลายเนื้อปอด พบว่า natural host ของ SARS-CoV-2 คือ ค้างคาวมงกุฎเทาแดง *Rhinolophus affinis* bat⁽³⁾ โดยมีตัวนิ่มหรือตัวลิ้น (pangolin) เป็น intermediate host ก่อนจะติดต่อสู่คน SARS-CoV-2 ใช้ human angiotensin converting enzyme 2 เป็นตัวจับเพื่อเข้าสู่ host ระยะฟักตัวของเชื้อเฉลี่ย 14 วัน (ช่วง 0-27 วัน)⁽¹⁾ อาการระยะแรกมักไม่รุนแรงอาจมีเพียงคัดจมูก เจ็บคอ ไอแห้ง การรับกลิ่นหรือรับรสเปลี่ยนแปลงไป เมื่ออาการมากขึ้นอาจเหนื่อยเพลีย หายใจขัด มีไข้ ท้องเสียร่วมกับไข้ จึงยากต่อการคาดการณ์การดำเนินของโรค ผู้ติดเชื้อบางรายอาจมีอาการเล็กน้อยแล้วหายเอง (mild symptomatic carrier) ประมาณร้อยละ 17.9-33.3 ของผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการของโรค (asymptomatic carrier) แต่สามารถเป็นพาหะแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่นได้ถึง 3-7 วันก่อนมีอาการ พบมากในเด็กและคนหนุ่มสาว⁽⁴⁾ รายที่เป็นรุนแรงมักเริ่มจากอาการเล็กน้อยแล้วเปลี่ยนเป็นปอดบวมเฉียบพลัน หายใจลำบากและลุกลามไปหัวใจไตและตับ อาจถึงแก่ชีวิตได้ ผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยรุนแรง

วิธีการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรค COVID-19

ไวรัสโรค COVID-19 ติดผ่านสารคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อทางละอองฝอยจากการพูด ไอ จาม การสัมผัสผิวดา จมูก น้ำลายโดยตรง ไวรัสอาจตกลงสู่วัตถุหรือพื้นผิวรอบ ๆ แล้วบุคคลสัมผัสพื้นผิวต่างๆ ร่วมกัน^(5,6) (droplets transmission, direct and indirect contact)

มีข้อมูลสนับสนุนการติดต่อของ droplet nuclei (droplets ที่มีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน) และ aerosol มากขึ้น ความแตกต่างระหว่าง droplets และ aerosol คือ droplets จากการไอหรือจามมีขนาดประมาณ 5 - 100 ไมครอน จึงล่องลอยไปได้ไม่ไกลก็จะตกลงพื้นในระยะประมาณ 2 เมตร⁽⁷⁾ แต่มีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ละอองฝอยล่องลอยอยู่ได้นานขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวของคนทำให้ลมพัดไปมา ละอองฝอยไม่ตกลงสู่พื้น ห้องที่ไม่มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม ธรรมชาติของ aerosol ที่มีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอนจะแขวนลอยในอากาศได้นานและเดินทางได้ไกลถึง 5 เมตรก่อนตกลงสู่พื้น^(8,9)

ข้อมูลระยะหลังเริ่มสนับสนุน airborne transmission ในบางสถานะ ได้แก่ หัตถการทางการแพทย์/ทันตแพทย์ที่ทำให้เกิดละอองฝอย aerosol และ droplet nuclei⁽¹⁰⁾ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าระยะห่าง 4.5 เมตรยังมีโอกาสรับเชื้อได้แม้ไม่มีการสัมผัส พบว่า SARS-CoV-2 และ SARS-CoV-1 มี aerosol half life ในอากาศได้ถึง 1.1-3.0 ชั่วโมง⁽¹¹⁾ การจำกัด SARS-CoV-2 เข้ากลุ่มเชื้อที่มีโอกาสแพร่กระจายทาง aerosol transmission ทำให้บุคลากรทางการแพทย์ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment: PPE) อย่างเหมาะสมในระยะแรกของการระบาด องค์การอนามัยโลก ศูนย์ควบคุมโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Centers of Disease Control and Prevention) และศูนย์ควบคุมโรคของแคนาดา (Canadian Center of Diseases Control) ได้ขอความร่วมมือให้ทีมงานรักษาทางการแพทย์และทันตกรรมที่ก่อให้เกิด aerosol ซึ่งบุคลากรเหล่านี้ได้ตอบรับโดยงดการรักษาที่รอได้ (elective treatment) เนื่องจากพบมากกว่าผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการสามารถแพร่เชื้อได้

การศึกษาการคงอยู่ของไวรัสบนพื้นผิวต่างๆ พบว่า SARS-CoV-2 คงอยู่บนผิวพลาสติกได้นานถึง 72 ชั่วโมง บนผิวเหล็กสเตนเลส 48 ชั่วโมง แต่ไม่พบเชื้อบนผิวทองแดงและกระดาษหลัง 4 และ 8 ชั่วโมง ตามลำดับ⁽¹¹⁾ SARS-CoV-1 คงความสามารถในการก่อโรคได้ตั้งแต่ 2 ชั่วโมงจนถึง 9 วัน ที่อุณหภูมิ 22-25°C ที่ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 40-50^(11,12) แต่เชื้ออยู่ได้นานในภาวะที่แห้ง (ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 30) และยังพบว่า SARS-CoV-1 จะสูญเสียความสามารถในการก่อโรคอย่างมีนัยสำคัญเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 25°C และความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่าร้อยละ 50 อากาศในห้องที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเอื้อให้ละอองเชื้อเป็นอนุภาคที่เบาและลอยระเหยในอากาศได้นานขึ้นโดยไม่ตกตามแรงโน้มถ่วง ดังนั้นอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมจึงเป็นอีกปัจจัยที่ควรพิจารณา

ทันตบุคลากรกับความเสี่ยต่อโรคติดเชื้อ

SARS-CoV-2

ทันตบุคลากรมีความเสี่ยงสูงในการติดและแพร่เชื้อ SARS-CoV-2 เนื่องจากการสื่อสารกับผู้ป่วยบริการเป็นแบบประจันหน้า มีการใช้เครื่องมือในการทำหัตถการที่ก่อให้เกิด aerosols (เครื่องดูดหินปูนความถี่สูงและหัวกรอความเร็วสูง) ลักษณะของงานมีการสัมผัสเลือดและน้ำลาย รวมถึงความพร้อมของระบบหมุนเวียนอากาศในห้องทำหัตถการ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการรักษา ระยะห่างระหว่างบุคคลขณะทำหัตถการที่ไม่สามารถเว้นระยะทางสังคมได้

การคัดกรองผู้ป่วยเพื่อการรักษาทางพันธุกรรมควรคำนึงถึงอาการและความเร่งด่วนเป็นสำคัญ ด้วยสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ในปัจจุบัน ทำให้การคัดกรองผู้ป่วยก่อนให้การรักษาทางพันธุกรรมมีความสำคัญเพื่อจำแนกผู้ป่วยทางพันธุกรรมตามระดับของความเสี่ยในการแพร่กระจายเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และระดับความเร่งด่วนของงานพันธุกรรม (ดังแสดงในตารางที่ 1) ควรถือปฏิบัติตามมาตรการ standard

precaution ร่วมกับ transmission precaution โดยเคร่งครัด องค์การสาธารณสุขทั่วโลกเห็นพ้องว่าจำเป็นต้องมีการคัดกรองผู้ป่วยและทันตบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ โดยวิธี standard precaution ร่วมกับ transmission based precaution ทั้งสามประการได้แก่ droplets, airborne และ contact precautions มาตรการการเตรียมความพร้อมของบุคลากร การเว้นระยะห่างทางสังคม (social distance) ที่เหมาะสมในสถานบริการพันธุกรรม รวมทั้งการแยกและจัดการผู้ป่วยทางพันธุกรรมที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างเหมาะสม (isolation) การจัดการกับอากาศที่อาจปนเปื้อนเชื้อในสถานบริการ และการปฏิบัติทางสังคมรูปแบบใหม่ (new normal)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางและรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดบริการทางพันธุกรรมเพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายและผลกระทบของแพร่กระจายเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างสูงสุด เกิดความปลอดภัยแก่ทันตบุคลากรและผู้รับบริการทุกคน เนื่องจากต้องยอมรับว่าไม่สามารถกำจัดไวรัสนี้จนกว่าจะมีวัคซีนที่มีประสิทธิ-ผลป้องกันโรคที่ใช้ได้แพร่หลายทั่วถึง และป้องกันวิกฤติในอนาคตหากมีโรคอุบัติใหม่เกิดขึ้น

ข้อมูลที่ใช้ในการเรียบเรียงบทความมาจากการสืบค้นและทบทวนวรรณกรรมจากวารสารวิชาการต่างๆ ที่เผยแพร่เกี่ยวกับ SARS-CoV-2 และโรค COVID-19 อีกทั้งการศึกษาวิจัยในไวรัส SARS-CoV-1 และ standard precaution ร่วมกับ transmission based precaution ตาม mode of transmission ทั้ง 3 ทางคือ direct contact, indirect contact, droplets และ airborne precaution

ข้อเสนอแนะทางดำเนินการ

ในการป้องกันการติดเชื้อ SARS-CoV-2

ในสถานบริการพันธุกรรม

I. แนวทางการเตรียมทันตบุคลากรก่อนเข้าสู่กระบวนการดูแลผู้ป่วย

บุคลากรควรได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ (และเมื่อมีโอกาสได้รับวัคซีนป้องกัน SARS-CoV-2)

ตารางที่ 1 แผนการดูแล ให้คำปรึกษา และความเร่งด่วนในการรักษาในระดับต่างๆ

ความเร่งด่วน	งานทันตกรรมที่ไม่เร่งด่วน	งานทันตกรรมเร่งด่วน	งานทันตกรรมฉุกเฉิน
Procedure	<ul style="list-style-type: none"> • การตรวจสอบสุขภาพช่องปาก การนัด recall และถ่ายภาพรังสี ที่ไม่มีอาการ • การซูดหินน้ำลาย ขัดฟัน • ทันตกรรมป้องกัน • การจัดฟัน (ที่ไม่มีควมเจ็บปวด ลวดทิ่มเนื้อเยื่ออ่อน หรือ trauma) • การถอนฟันที่ไม่มีอาการ • การอุดฟันผู้ที่ไม่มีอาการ • งานทันตกรรมเพื่อความสวยงาม 	<ul style="list-style-type: none"> • ปวดฟันจากการอักเสบเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน • ฟันผุลึกที่เจ็บปวดจนไม่สามารถใช้งานชิ้นนั้นได้ • ฟันแตก/หักที่เจ็บปวด และบาดเจ็บที่เนื้อเยื่อ • การหลุดของวัสดุอุดฟันชั่วคราวระหว่างการรักษารากฟันจนร้าวเข้าคลองราก • การอักเสบติดเชื้อที่ก่อให้เกิดหนองหรือบวมเฉพะที่ เจ็บปวดและมีโอกาสขยายสู่อวัยวะข้างเคียง • ปวดฟันคุด • ภาวะกระดูกงอกเข้าฟันอักเสบหลังการถอนฟัน • อาการปวดแผลหลังถอนฟัน • ครอบฟัน ครอบชั่วคราวหลุด แตกหรือหายหรือฟันปลอมแตกหักคมเกิดบาดเจ็บที่เหงือกหรือเนื้อเยื่ออ่อน • อุบัติเหตุฟันหลุดหรือขยับจากตำแหน่งเดิม • การเตรียมช่องปากก่อนการรักษา มะเร็งศีรษะและคอ การผ่าตัดหัวใจ เปลี่ยนอวัยวะ ปลุกถ่ายไซกระดุก • ลวดจัดฟันยื่นยาวจนทิ่มเนื้อเยื่ออ่อนเจ็บปวดหรือมีแผล • การตรวจชิ้นเนื้อเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยา 	<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะที่เลือดออกไม่หยุดและควบคุมไม่ได้ • การติดเชื้อในช่องปากหรือใบหน้าที่มีการบวมที่ขัดขวางทางเดินหายใจ • ได้รับความผิดปกติ/กระแทก บริเวณใบหน้า/ขากรรไกร ซึ่งเสี่ยงต่อการขัดขวางการหายใจ
วิธีการจัดการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลื่อนการรักษาไป 30 วัน 2. ปรึกษาผ่านระบบวิดีโอหรือโทรศัพท์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปรึกษาผ่านการสื่อสารทางไกลผ่านระบบวิดีโอ 2. ให้ยา 3. หากอาการไม่ดีขึ้น ติดต่อกลับ และพิจารณาให้การรักษา 4. การรักษาแบบรุกรานน้อยที่สุด (Minimal invasive treatment) 5. หากจำเป็นต้องมีหัตถการที่ก่อ aerosol ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับใน column ที่ 3 	<p>ใช้ intraoral suction และ/หรือ extraoral suction ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ได้รับการดูแลสภาพสม่ำเสมอ และทำหัตถการในห้องที่จัดจำเพาะ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • ห้องความดันลบที่ควบคุมและกำจัดจุลชีพด้วยแผ่นกรอง HEPA และ UVC ฆ่าเชื้อในอากาศ และเช็ดฆ่าเชื้อตามพื้นผิว หรือ • ห้องปิดมิดชิดมีระบบระบายอากาศที่มีทิศทาง flow ของอากาศที่เหมาะสม มีแผ่นกรอง HEPA ร่วมกับ UVC และเช็ดฆ่าเชื้อตามพื้นผิวและพื้นห้อง หรือ • รักษาผู้ป่วยเป็นรายสุดท้าย เช็ดฆ่าเชื้อตามพื้นผิว แล้วปิดห้อง 3 ชม หลังการใช้งาน แล้วเช็ดถูพื้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ*

* ในห้องที่ไม่มีการหมุนเวียนของอากาศ เชื้อที่แขวนลอยจะตกลงพื้นตามแรงโน้มถ่วงในเวลา 3 ชั่วโมง

ปรับปรุงจาก: American Dental Association⁽¹³⁾ และทันตแพทยสภา⁽¹⁴⁾

บุคลากรทุกคนควรได้รับการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ก่อนปฏิบัติงาน เพื่อลดความเสี่ยงต่อเพื่อนร่วมงาน และผู้ป่วย

ห้ามบุคลากรที่มีไข้สูงกว่า 37.3°C หรือไอ หายใจขัด เจ็บคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เหนื่อยล้า มาปฏิบัติงาน และผู้มาปฏิบัติงานควรมีการวัดอุณหภูมิและประเมินอาการตนเองทุกวัน หากพบความผิดปกติต้องส่งไปรับการประเมินโดยแพทย์

ไม่แนะนำให้ทันตบุคลากรที่มีความเสี่ยง เช่น เป็นผู้สูงอายุ มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หัวใจ ตับอักเสบ สตรีมีครรภ์ ผู้ที่กินยากดภูมิ-ต้านทาน หรือมีโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำ และมีความเสี่ยงใกล้ชิดผู้เป็น COVID-19 หรือสงสัยว่าติดเชื้อมาทำงานในสถานการณ์ระบาดของโรคในตำแหน่งงานที่มีความเสี่ยงต่อโรค

จัดให้มีป้ายหรือโปสเตอร์แสดงวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อไอหรือจาม วิธีการล้างมือ เลี่ยงสัมผัสพื้นผิวสัมผัสร่วม และการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล

II. การประเมินผู้ป่วย

การประเมินทำได้โดย (ก) ปรีกษาผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ สื่อสารผ่านระบบวิดีโอ หรือไลน์ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของการเดินทางที่ไม่จำเป็น หรือ (ข) มาด้วยตนเอง

กรณีผู้ป่วยมาด้วยตนเองที่สถานพยาบาล วัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิชนิดที่ไม่มีการสัมผัส และวัดซ้ำไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง

สอบถามอาการดังนี้ (ก) อาการที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมาพบทันตแพทย์ เช่น ปวด บวม เลือดออก (ข) ประเมินระดับความรุนแรงของอาการผู้ป่วยตาม visual analogue scale และ (ค) โรคประจำตัวและยาที่กินเป็นประจำ

แบบสอบถามเพื่อประเมินและคัดกรองความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือผู้ติดเชื้อที่หายจากโรคแล้วแต่ไม่เกิน 1 เดือน ด้วยคำถาม

1) ท่านมีไข้หรือเพิ่งมีไข้ในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาหรือไม่?

2) ท่านมีอาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจลำบาก การรับกลิ่นเปลี่ยนไป ท้องเสีย ในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาหรือไม่?

3) ในช่วง 14 วันที่ผ่านมา ท่านเดินทางมาจากต่างประเทศ หรือต่างจังหวัดหรือไม่?

4) ท่านได้สัมผัสกับผู้ติดเชื้อ SARS-CoV-2 ในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาหรือไม่?

5) ท่านได้สัมผัสกับผู้เดินทางมาจากต่างประเทศ หรือต่างจังหวัดในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาหรือไม่?

6) ท่านได้สัมผัสกับผู้ที่มีอาการไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจลำบาก การรับกลิ่นหรือรับรสเปลี่ยนไป ท้องเสีย ในช่วงเวลา 14 วันที่ผ่านมาหรือไม่?

7) ท่านไปเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม หรือเข้าไปอยู่ในสถานที่ที่มีผู้คนหนาแน่นซึ่งท่านไม่รู้จักคุ้นเคยหรือไม่?

8) ท่านเป็นผู้ติดเชื้อที่หายจากโรค COVID-19 แล้ว แต่ไม่เกิน 1 เดือนหรือไม่?

หากผู้ป่วยตอบ “ใช่” ต่อคำถามใดคำถามหนึ่งข้างต้น แต่ไม่มีไข้ โดยมีอุณหภูมิต่ำกว่า 37.3°C และประเมินความจำเป็นของปัญหาทางทันตกรรมแล้วว่าไม่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาเร่งด่วนหรือแบบฉุกเฉิน ควรขอให้ผู้ป่วยเลื่อนงานรักษาทางทันตกรรมไป 14 วันหลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว และควรแนะนำให้ผู้ป่วยแยกตัวเอง (self quarantine) อยู่ที่บ้าน หากไอ หายใจขัด เจ็บคอ การรับกลิ่นเปลี่ยนไป แนะนำผู้ป่วยไปรับการตรวจหา SARS-CoV-2 และตรวจดูอาการโดยแพทย์

หากผู้ป่วยตอบ “ใช่” ในคำถามใดคำถามหนึ่งข้างต้น และมีอุณหภูมิสูงกว่า 37.3°C ไม่ว่าจะมีอาการไอ หายใจขัด เจ็บคอ การรับกลิ่นหรือรับรสเปลี่ยนไป ท้องเสียหรือไม่ แนะนำส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจหา SARS-CoV-2

ถ้าผู้ป่วยตอบ “ไม่ใช่” ในทุกคำถามข้างต้น และอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 37.3°C สามารถให้การรักษาด้วยความระมัดระวัง (prevention precaution) ควรหลีกเลี่ยงการรักษาที่ก่อ aerosol หรือการฟุ้งกระจาย

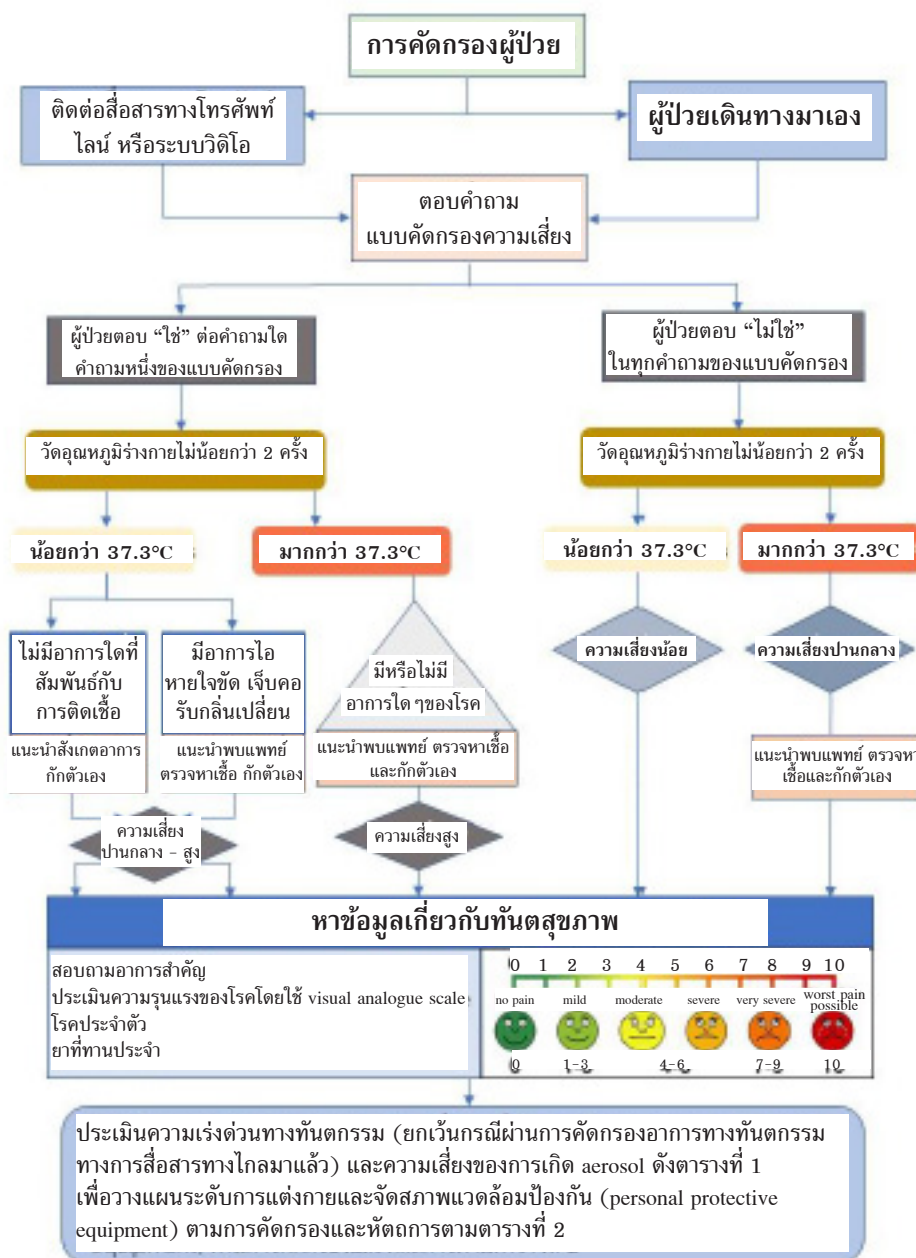
ถ้าผู้ป่วยตอบ “ไม่ใช่” ในทุกคำถามข้างต้น และอุณหภูมิสูงกว่า 37.3°C ควรแนะนำให้ผู้ป่วยให้ไปพบแพทย์

เพื่อประเมินความเจ็บป่วย และเลื่อนการรักษาทางทันตกรรมไปก่อน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้ถือเสมือนหนึ่งว่าเป็นผู้ติดเชื้อ และพิจารณาว่าเป็นการรักษาเร่งด่วนหรือฉุกเฉิน เพื่อจัดเตรียมบุคลากร ห้อง และเครื่องมือให้เหมาะสม

สรุปการคัดกรองผู้ป่วยทางทันตกรรมดังแสดงในภาพที่ 1

การพิจารณาให้การรักษาทางทันตกรรมแก่ผู้ที่เคยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ได้แก่ (1) ผู้ที่เคยมีอาการและกักตนเองที่บ้าน (non-test based case) แต่ปัจจุบันไม่มีไข้ โดยไม่ได้ทานยาลดไข้ ไม่อ่อนเพลียและไม่มีอาการระบบทางเดินหายใจ ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา และ (2) ผู้ที่เคยรับการตรวจยืนยันการติดเชื้อ (test-based cases) ที่ไม่มีไข้โดยไม่ได้ทานยาลดไข้ ไม่มีอาการใดๆ ของโรคทางเดินหายใจ (เช่น ไอ หายใจถี่ขึ้น) และผลการตรวจหาเชื้อต่อ

ภาพที่ 1 การคัดกรองผู้ป่วยทางทันตกรรม



เนื่อง 2 ครั้งที่ห่างกันมากกว่า 1 วันเป็นลบ ไม่ต่ำกว่า 7 วัน สามารถรับการรักษาทางทันตกรรมได้ภายใต้ standard precaution⁽¹³⁾ แต่ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่มีหลักฐานที่สนับสนุนมากพอ อาจพิจารณาให้รอจนครบ 30 วัน⁽¹³⁾ เนื่องจากพบมีการติดเชื้อซ้ำได้ จึงอาจพิจารณาแนวทางที่ชัดเจนขึ้นเมื่อมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

III. อนามัยมือ

เนื่องจากเราใช้มือสัมผัสสิ่งต่างๆ ตลอดเวลา ควรหมั่นล้างมือบ่อยๆ การล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพ 6 ขั้นตอน อาจใช้สบู่ทั่วไปหรือสบู่ฆ่าเชื้อ ล้างมือ 6 ขั้นตอนนาน 40-60 วินาที⁽¹⁵⁾ กรณีไม่สะดวกล้างมือให้ใช้แอลกอฮอล์แฮนดิซันหรือแอลกอฮอล์เจลที่มีความเข้มข้นร้อยละ 70-90

ทันตบุคลากรควรล้างมือ ก่อนการตรวจผู้ป่วย ก่อนทำงานหัตถการ หลังการสัมผัสส่วนของปาก สาระคิดหลังเลือดของเสียจากผู้ป่วยรวมทั้งการจับต้องตัวผู้ป่วย หลังการสัมผัสเครื่องมือหรือพื้นผิวสัมผัส กระดาษ ผ้าที่ไม่ใช่วัสดุที่ผ่านการฆ่าเชื้อ หลีกเลี่ยงการสัมผัสตา จมูก ปากของตนเอง เนื่องจากมีการศึกษาพบว่าคนทั่วไปจะสัมผัสส่วนต่างๆ ของใบหน้าเฉลี่ยนาทีละ 20 ครั้ง⁽¹⁶⁾ แนะนำให้ล้างมือ 2 ครั้งก่อนทำหัตถการ และอีก 3 ครั้งหลังทำหัตถการ⁽¹⁵⁾ การล้างมืออย่างถูกวิธีตามเวลาที่แนะนำหลังสัมผัสพื้นผิวที่ต้องสัมผัสร่วมกันเป็นสิ่งจำเป็น

IV. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ตารางที่ 2 แสดงระดับการแต่งกายตามการคัดกรองและหัตถการ ทันตบุคลากรควรเปลี่ยนเสื้อผ้า เช่น สคริปเพื่อปฏิบัติงาน และไม่ใส่เสื้อผ้าที่ใส่ทำงานกลับบ้าน หากเป็นไปได้ควรมีที่อาบน้ำ Basic PPE เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทันตบุคลากรในการตรวจและให้คำปรึกษาทั่วไป หัตถการที่ไม่ก่อให้เกิด aerosol ให้สวม Full PPE เนื่องจาก SARS-CoV-2 ติดต่อผ่านทาง droplets และการสัมผัสเป็นส่วนใหญ่ (ดัง column 2 ตารางที่ 2)

งานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด aerosol ควรเป็นเสื้อคลุมชนิดกันของเหลวซึมผ่านแบบเป็น maximum PPE ดัง column 3 ตาราง 2 โดยเรียนรู้วิธีการใส่ที่ถูกต้อง สิ่ง

ที่ควรคำนึงคือการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมเท่าที่จำเป็น เพื่อการป้องกันการขาดแคลน

V. การใช้ยาฆ่าเชื้อปากก่อนให้การรักษาทางทันตกรรม

chlorhexidine mouthwash เป็น antiseptic ที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้ดี แต่พบว่าประสิทธิภาพในการทำลาย coronavirus ไม่เท่า antiseptic อื่นๆ ที่เป็น oxidative agents⁽¹⁷⁾ แม้ว่า hydrogen peroxide จะมีประสิทธิภาพดีในการทำลาย SARS-CoV-2 แต่พบว่า hydrogen peroxide mouthwash ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.5-1 ระคายเคืองเนื้อเยื่อ ส่งผลเสียต่อเยื่อบุช่องปากซึ่งเป็น protective barrier และยังมีโอกาสก่อให้เกิด oxygen emboli ทำให้ผิวเคลือบฟันกร่อน และยังเป็นสารก่อมะเร็งด้วย^(18,19) จึงไม่แนะนำให้ใช้เป็นน้ำยาบ้วนปาก ส่วน povidone iodine เป็น antiseptic ชนิด oxidative agents ที่ใช้แพร่หลาย ทำลาย coronavirus ได้ดี ความเข้มข้นที่แนะนำให้ใช้คือร้อยละ 0.2 แต่มีข้อควรระวัง คือ ไม่ควรใช้ในเด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีประวัติแพ้ไอโอดีน หรือผู้ที่ต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติ (หากใช้เป็นระยะเวลานาน)

VI. การใช้อุปกรณ์เสริมในช่องปากเพื่อลดการฟุ้งกระจาย

การใช้แผ่นยางกันน้ำลาย (rubber dam) ร่วมกับ high power volume suction ลดการเกิด aerosol ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹⁵⁾ โดยสามารถลด airborne particles ในระยะ 3 ฟุต ลงได้ถึงร้อยละ 70⁽²⁰⁾ กรณีที่จำเป็นต้องให้การรักษาโดยไม่สามารถใส่ rubber dam ได้ ควรใช้ hand instrument เพื่อกำจัดเนื้อฟันที่ผุและกำจัดหินปูน อาจเลือกใช้ easy prep (Senka Dental) ซึ่งเป็นอุปกรณ์แยกกระฟุ้งแก้มและลิ้นที่มี high power suction ในชั้นเดียว การจัดตำแหน่งผู้ป่วยขณะทำหัตถการก็มีความสำคัญ ควรให้ผู้ปวยนอนราบเพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานใต้ลมหายใจผู้ป่วย

VII. การฆ่าเชื้อตามพื้นผิวและในอากาศ

เนื่องจาก SARS-CoV-2 เป็น virus มีเปลือกหุ้มจึง

ตารางที่ 2 ระดับการแต่งกายตามการคัดกรองและหัตถการ

1. Basic protection	2. Full protection	3. Maximum protection
<p>เจ้าหน้าที่ในบริเวณคลินิกเจ้าหน้าที่แลป ทันตบุคลากรให้คำปรึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> หมวกคลุมผม (hair cover) แมสก์สำหรับใช้ในการผ่าตัดชนิดใช้แล้วทิ้ง (disposable surgical mask) เสื้อกาวน์ขาวปกติ working clothes (white coat) แว่นป้องกันตาชนิดปกปิดทุกด้าน/ โล่ใสปกปิดใบหน้า (protective goggles / face shield) ถุงมือตรวจลาเท็กซ์หรือไนไตรชนิดใช้แล้วทิ้ง disposable latex gloves or nitrile gloves if necessary 	<p>ทันตบุคลากรในห้องรักษา ในการรักษาทั่วไปไม่มีการกรอ ไม่เกิด aerosol ต้องถือประหนึ่งว่าทุกคนคือ asymptomatic carrier)</p> <ul style="list-style-type: none"> หมวกคลุมผม (hair cover) แมสก์สำหรับใช้ในการผ่าตัดชนิดใช้แล้วทิ้ง (disposable surgical mask) แว่นป้องกันตาชนิดปกปิดทุกด้าน (protective goggles) โล่ใสปกปิดใบหน้า (face shield) เสื้อกาวน์ขาวปกติหรือชุดสครับ (white coat or scrub) + เสื้อคลุมชนิดป้องกันของเหลวซึมผ่าน (disposable isolation gown) ถุงมือตรวจลาเท็กซ์หรือไนไตรชนิดใช้แล้วทิ้ง (disposable latex/nitrile gloves) 	<p>ทันตบุคลากรในห้องรักษาผู้ติดเชื้อ COVID-19 หรือสงสัยว่าติดเชื้อ ในกรณีบ่งชี้ว่าต้องรับการรักษาที่มีการกรอ หรือก่อให้เกิด aerosol</p> <ul style="list-style-type: none"> หมวกคลุมผม (hair cover) หน้ากากนิรภัย N95 แว่นตาใสชนิดปกปิดทุกด้าน (protective goggles) โล่ใสปกปิดใบหน้า (face shield) เสื้อกาวน์ขาวปกติหรือชุดสครับ (white coat or scrub) + เสื้อคลุมชนิดป้องกันของเหลวซึมผ่าน (disposable isolation gown) + เสื้อคลุมชนิดป้องกันของเหลวซึมผ่านแบบปกปิด (fluid resistance protective outer wear) ถุงมือตรวจลาเท็กซ์หรือไนไตรชนิดใช้แล้วทิ้ง โดยใส่ 2 ชั้น (double gloves: disposable latex gloves/nitrile) ถุงหุ้มรองเท้าชนิดกันน้ำ (impermeable shoe cover)

หมายเหตุ: ในกรณีที่ต้องนำแมสก์ชนิด N95 มาใช้ใหม่ แมสก์ต้องแห้งไม่เปียกชื้น และนำไปอบด้วยความร้อนแห้งที่อุณหภูมิ 70°C 30 นาที หรือฆ่าเชื้อด้วย UVC ได้ สามารถใช้ซ้ำได้ 3-5 ครั้ง

ปรับปรุงจาก: American Dental Association⁽¹³⁾ ทันตแพทยสภา⁽¹⁴⁾ และ Peng X, et al.⁽¹⁵⁾

ถูกทำลายได้ง่ายด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ แนะนำให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อดังแสดงในตารางที่ 3⁽²¹⁾ และยังแนะนำให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ QUAT (quaternary ammonium compound & alcohol) เช่น cavicide ฆ่าเชื้อพื้นผิวทุกครั้งเสร็จการปฏิบัติงานในผู้ป่วยแต่ละราย ห้าม spray น้ำยาบนพื้นผิวโดยตรง ให้สเปรย์บนผ้าหรือกระดาษชนิดใช้แล้วทิ้งและเช็ดบนพื้นผิว สำหรับพื้นผิวที่ยากต่อการเช็ด แนะนำให้ใช้แผ่นพลาสติกที่ใช้แล้วทิ้งคลุมพื้นผิว พื้นที่สาธารณะควรฆ่าเชื้อทุก ½ -1 ชั่วโมง

ดังที่ทราบว่าหัตถการส่วนใหญ่ของทันตกรรมก่อให้เกิดละอองฝอย และห้องทันตกรรมมักเป็นระบบปิด

ดังนั้นการฆ่าเชื้อที่แขวนลอยในอากาศเป็นสิ่งต้องกระทำ ควรหมั่นตรวจเช็คสภาพ high power intraoral suction ไม่ให้มีการรั่วซึมของท่อลม ไม่ให้มีการอุดตัน และคงอัตราการดูดที่ 6-15 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM) หรือ 5-7 ลิตรต่อวินาที การใช้ extra oral suction⁽²²⁾ ที่เป็นยูนิตเคลื่อนย้ายได้ควรมีระบบการกรองและกำจัดไวรัสคือมี in-duct UVC germinal irradiation ภายในเครื่อง โดยต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่ UVC จะสามารถฆ่าไวรัสที่ผ่านมาตามแรงดูด มีการดูแลทำความสะอาดท่อเป็นระยะอย่างเหมาะสม หากมีท่อดูดอากาศเสียออกนอกอาคารให้ดำเนินการตามข้อกำหนดของการกำจัดอากาศเสียอย่าง

ข้อเสนอแนะการคัดกรองและการจัดการทางพันธุกรรมในช่วงระบาดของโรคโควิด-19

ตารางที่ 3 น้ำยาฆ่าเชื้อและความเข้มข้น ที่สามารถทำลาย coronavirus ได้

ชนิดน้ำยาฆ่าเชื้อ	ความเข้มข้น	ตัวอย่างชื่อทางการค้า
Hydrogen peroxide	0.5%	
Benzalkonium chloride	0.05%	Magiclean, Mr.Muscle
Chloroxylenol	0.12%	Dettol
Ethyl alcohol	70%	lysol
Iodophor	50 ppm	
Isopropanol	50%	
Povidone iodine	0.2 – 1% iodine	Betadine (10%), isodine
Sodium hypochlorite	0.05–0.5%	Clorox, Haiter (5.25%)
Sodium chlorite	0.23%	

ที่มา: National Environment Agency⁽²¹⁾

เครื่องปรับอากาศโดยปรึกษาสถาปนิกและวิศวกรที่เชี่ยวชาญเพื่อ
 ไม่นำเชื้อโรคไปสู่ชุมชน ไวรัสสามารถแขวนลอยในอากาศ
 ห้องปิดที่มีเครื่องปรับอากาศแต่ไม่มีระบบระบายอากาศ
 ได้เป็นระยะเวลานาน⁽²³⁾ การออกแบบระบบระบาย
 อากาศที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำ ข้อมูลที่ทยอย
 ออกมาแสดงการสนับสนุนการคงอยู่ของไวรัสใน droplet
 nuclei และ aerosol ขึ้นกับอุณหภูมิ ความชื้นและลักษณะ
 ของอากาศที่หมุนเวียนในห้อง การทำหัตถการที่มีการฟุ้ง
 กระจายควรทำในห้องความดันลบ (negative pressure
 room) แต่ข้อจำกัดด้านงบประมาณและสิ่งก่อสร้าง อาจ
 ปรับเปลี่ยนโดยพิจารณาทำหัตถการในห้องที่มีการนำ
 อากาศดีเข้าห้องไม่น้อยกว่า 12 รอบใน 1 ชั่วโมง (air
 change per hour – ACH) ร่วมกับการใช้อุปกรณ์ระบาย
 อากาศ เช่น พัดลมระบายอากาศหรืออุปกรณ์ดูดอากาศ
 ออกสู่ภายนอก มีการกำหนดทิศทางการไหลโดยพิจารณาให้
 อากาศบริสุทธิ์ผ่านจากทันตบุคลากรที่ปฏิบัติงาน เช่น
 จากฝ้าหรือเพดานไปยังผู้ป่วย ซึ่งจะเกิด aerosol แล้ว
 ปล่อยออกสู่ภายนอก เช่น บริเวณปลายเท้าผู้ป่วย หรือ
 ระหว่างปลายเท้าผู้ป่วยและผู้ช่วยทันตแพทย์ บริเวณที่
 อากาศเข้าควรอยู่ห่างจากที่ดูดอากาศออกเพื่อหลีกเลี่ยง
 การไหลกลับของอากาศที่ปนเปื้อนเชื้อกลับเข้ามาในห้อง
 อีก ยกตัวอย่างห้องทันตกรรมขนาด 3.00 x 4.00 x 3.00
 ลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายอากาศที่ 12 ACH ควรมี

ความเร็วลมปล่อยเข้าที่ 432 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
 หรือความเร็วช่องลมปล่อยเข้า ขนาด 16 X 16 นิ้ว ที่
 0.94 เมตรต่อวินาที^(24,25) และควรกรองอากาศที่ถูกร
 ระบายออกด้วย HEPA (high efficiency particulate air)
 เพื่อกำจัดอนุภาคต่างๆ ในอากาศที่มีขนาดเล็กถึง 0.002
 ไมครอน โดยยึดหลักว่าการระบายอากาศต้องกำจัด
 จุลินทรีย์ขนาดเล็ก เช่น SARS-CoV-2 ก่อนปล่อย
 อากาศสู่บรรยากาศข้างนอก ร่วมกับการฆ่าเชื้อในละออง
 อากาศโดยใช้ UVC อาจเลือกได้ทั้ง upper room UVC
 scatter หรือ แบบระบบปิดที่ดูดอากาศเข้าไปผ่าน UVC
 ในเครื่อง (in-duct irradiation) โดยตระหนักถึงข้อจำกัด
 ของ UVC คือไม่มีอำนาจทะลุทะลวง ดังนั้นบริเวณที่มี
 สิ่งของบังแนวแสง เชื้อในอากาศจะไม่ถูกทำลาย ในกรณี
 มีข้อจำกัดของสถานที่จำเป็นต้องใช้เครื่องฟอกอากาศ
 แบบเคลื่อนที่ต้องมีอัตราการหมุนเวียนของอากาศไม่น้อย
 กว่า 12 ACH แต่เครื่องที่มีขายทั่วไปมักใช้หน่วยเป็น
 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM) ตามตัวอย่างห้องข้างต้นควร
 พิจารณาเครื่องที่มีค่าการเปลี่ยนอากาศมากกว่า 720
 CFM ร่วมกับมี HEPA ระดับ medical grade และ UVC
 มีการวางเครื่องโดยดูทิศทางการ flow ของอากาศในห้อง
 ให้เหมาะสมตามหลักข้างต้น โอโซนเป็นอีกทางเลือกใน
 การฆ่าเชื้อในอากาศ แต่เนื่องจากมีความเป็นพิษสูง และ
 ระดับความเข้มข้นที่ฆ่าเชื้อได้กับค่าความเป็นพิษต่อ

มนุษย์เมื่อสูดดมเข้าไปมีค่าใกล้เคียงกันมาก การสลายตัวของออกซิเจนสามโมเลกุลของโอโซนนั้นใช้เวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง อาจพิจารณาเลือกใช้ฆ่าเชื้อในอากาศเมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่อยู่อย่างน้อย 24 ชั่วโมง

หากไม่มีความพร้อมทางอุปกรณ์หรือโครงสร้าง ควรเลือกทำงานในห้องปิดที่บุคลากรพร้อมด้วยอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล PPE ขั้นสูงสุด หลังการรักษาให้ปิดห้อง อบด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม เช่น benzakonium chloride ในความเข้มข้นที่เหมาะสม และอบทิ้งไว้ในเวลาที่กำหนด หรือจัดห้องปิดเพื่อการรักษาผู้ป่วยเป็นรายสุดท้ายและปิดห้องหลังจากนั้นนานอย่างน้อย 3 ชั่วโมง โดยอาศัยหลักที่ว่า แม้เชื้อจะล่องลอยเป็น aerosol แต่จะตกลงตามแรงโน้มถ่วงสู่พื้นในอากาศหนึ่งใน 3 ชั่วโมง หรือใช้เครื่องอบโอโซนหลังเสร็จงานหัตถการทุกรายที่มีการฟุ้งกระจาย โดยใช้เวลาในการอบอย่างน้อย 30 นาทีหรือตามขนาดของห้องและคำแนะนำของบริษัท และควรศึกษาข้อควรระวังของแต่ละวิธีก่อนเลือกใช้

การเปิดห้องให้อากาศระบายตามธรรมชาติให้มี air change 28-40 ครั้งในหนึ่งชั่วโมง (ACH) นับเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการให้อากาศสะอาด แต่ยังไม่มีความสนับสนุนในกรณีการระบาดของ COVID-19 ในสถานบริการทันตกรรม เนื่องจากไม่สามารถควบคุมทิศทางลม อุณหภูมิ ฝุ่น หรือลักษณะการไหลของอากาศได้ ทิศทางลมในประเทศไทยต่างกันตามฤดูกาล ปัจจุบันมีการนำวิธีใหม่ๆ ที่รับรองโดยองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกามาใช้ เช่น diffusion โดยให้ droplets หรือ aerosol วิ่งชนกับ filter fiber และดักจับไว้ หรือใช้วิธี electrostatic หรือ plasma cluster โดยใช้หลักการ กรองด้วยไฟฟ้าสถิตในการดูดอนุภาคที่มีประจุในอากาศ⁽²⁶⁾

บทวิจารณ์

การระบาดของ COVID-19 ครั้งนี้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างใหญ่หลวงทั้งทางด้านการแพทย์ เศรษฐกิจ สังคม การใช้ชีวิตของประชากรโลก การรักษาทางทันตกรรม ในบริเวณช่องปากมีทั้งเลือดและน้ำลาย ร่วมกับการใช้

เครื่องมือต่างๆ ที่ทำให้เกิดละอองฝอยเป็นเส้นทางการติดต่อของโรคได้ดี ดังนั้น การป้องกันส่วนบุคคลทั้งต่อ ผู้ป่วยและทันตบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมาก ข้อมูลจากจากศึกษาย้อนหลังแสดงให้เห็นชัดเจนว่าการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล (social distance) อาจต้องพิจารณาระยะห่างระหว่างบุคคลที่เชื่อว่าเป็นการติดต่อทาง droplet transmission โดยแนะนำให้เว้นระยะห่างที่ 2 เมตร เป็นระยะห่างตามมาตรฐาน ส่วน airborne precaution คือที่ระยะ 5 เมตร^(11,27)

การซักประวัติการเดินทางร่วมกับตรวจวัดไข้และสุขภาพโดยทั่วไปมีความสำคัญเพื่อคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงออกไปก่อน ในเบื้องต้นการซักถามผ่านทางโทรศัพท์จากการที่ผู้ป่วยโทรมานัดหมายจะสามารถลดการเผชิญหน้าระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ได้ อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ที่ได้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เนื่องจากผู้ป่วยอาจไม่ได้ตอบตามความเป็นจริงเพราะกลัวว่าจะไม่ได้รับการรักษา หรือในขณะที่ตอบคำถามนั้นยังไม่มีอาการ (asymptomatic)

ดังนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดคือต้องถือเสมือนว่าผู้ป่วยทุกคนติด COVID-19 และต้องให้การรักษาโดยยึดหลัก prevention precaution คือให้การรักษาที่จำเป็นเฉพาะงานที่ฉุกเฉินในช่วงที่สถานบริการทันตกรรมยังไม่มีความพร้อมในการจัด airborne precaution ต้องมี standard precaution คือการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล งดใช้อุปกรณ์ที่จะทำให้เกิดละอองฝอย การฆ่าเชื้อตามพื้นผิวและการใช้แผ่นยางกันน้ำลายในการอุดฟันและรักษา รากฟัน ร่วมกับ transmission precaution

การล้างมือเป็นการควบคุมการติดเชื้อเบื้องต้นที่ง่ายที่สุดและได้ผลดีที่สุด เนื่องจากเราต้องใช้มือในการจับต้องวัสดุและพื้นผิวต่างๆ เราสามารถล้างมือโดยใช้น้ำและสบู่หรือใช้แอลกอฮอล์เจลในภาวะที่ไม่มีน้ำ หลักการสำคัญคือต้องล้างให้ถูกวิธีประมาณ 40 วินาที และหลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้าเนื่องจากเป็นเส้นทางการติดเชื้อได้ง่าย

การทำความสะอาดทั้งในอากาศและพื้นผิวมีความ

สำคัญมาก เนื่องจากละอองฝอยที่เกิดขึ้นจากงานทันตกรรมสามารถแขวนลอยได้ในอากาศและสะสมบนพื้นผิวต่าง ๆ น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้มีหลายชนิด ควรทำความเข้าใจกับข้อบ่งใช้ของน้ำยาแต่ละชนิด และที่สำคัญจะต้องทำภายหลังรักษาผู้ป่วยแต่ละคนเสร็จสิ้นแล้ว ดังนั้นในการนัดคนไข้จะต้องเผื่อเวลาในการฆ่าเชื้อด้วย สำหรับการฆ่าเชื้อที่แขวนลอยอยู่ในอากาศสามารถทำได้โดยการใช้ UVC การอบโอโซน และการใช้เครื่องฟอกอากาศที่มีไส้กรอง HEPA หนึ่ง ควรศึกษาข้อระวังในการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ และปฏิบัติตามข้อบ่งใช้อย่างเคร่งครัด

การใช้น้ำยาล้างปากก่อนให้การรักษาทางทันตกรรมด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อต่าง ๆ เป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดเชื้อในช่องปากได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แนะนำอยู่ 3 ชนิด ซึ่งมีข้อดีข้อเสียดังนี้: chlorhexidine mouthwash สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและไวรัสบางชนิด hydrogen peroxide 0.5 และ 1% ฆ่าเชื้อ coronavirus ได้ แต่ขณะเดียวกันก็จะทำลาย protective barrier ของเนื้อเยื่อช่องปากและเป็นสารก่อมะเร็ง povidone iodine ทำลาย coronavirus ได้ ที่นิยมใช้กันคือ 0.2% betadine gargle สามารถลด viral load แต่ต้องระวังไม่ใช้ในเด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีประวัติแพ้ไอโอดีนหรือต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติ

การเลือกใช้ใช้น้ำยาล้างปากนอกจากต้องคำนึงถึงประสิทธิผลในการฆ่าเชื้อแล้ว ยังควรคำนึงถึงรสชาติที่ผู้ป่วยจะสามารถรับได้ด้วย ทั้งนี้ทันตแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ควรทดสอบน้ำยาบ้วนปากด้วยตัวเองเพื่อที่จะสามารถคัดเลือกและอธิบายประโยชน์ให้กับผู้ป่วยได้ดีที่สุด

นอกจากการทำทำความสะอาดพื้นผิวและฆ่าเชื้อที่สามารถแขวนลอยในอากาศแล้ว การปรับปรุงห้องทันตกรรมให้เป็น negative pressure room เพื่อให้สามารถถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์ไปสู่ภายนอก โดยคำนึงถึงทิศทางการเข้าออกของลมหรืออากาศภายในห้องด้วยก็เป็นสิ่งสำคัญ การใช้ extra oral high power suction ที่สามารถดูดละอองฝอยออกไปได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยลดการติดเชื้อในระหว่างการทำหัตถการได้ดียิ่งขึ้น การดำเนินการ

เหล่านี้ต้องมีการปรึกษาศาปนิกและวิศวกรที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานเพื่อที่จะไม่นำโรคไปสู่ชุมชน อย่างไรก็ตามในสถานประกอบการที่ไม่มีความพร้อมอาจพิจารณาปรับการทำงานให้เหมาะสม โดยทำงานในห้องปิด ทำผู้ป่วยที่ติดเชื้อเป็นรายสุดท้าย ใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคล อบห้องด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือเครื่อง UV จากหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ ที่ออกมาระยะหลังนี้ได้นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงของแนวทางและรูปแบบการจัดการบริการทันตกรรมแบบใหม่ ซึ่งจะเป็นมาตรฐานในอนาคตทั้งในภาครัฐและเอกชน

บทสรุป

ทันตแพทย์โดยพื้นฐานเป็นวิชาชีพที่ต้องทำงานโดยใช้ทักษะทางด้านมือจัดเป็นการประกอบโรคศิลปะ เนื่องจากมีการทำงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยเพื่อเสริมสร้างให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี อย่างไรก็ตาม ควรตระหนักว่าทันตแพทย์เป็นส่วนหนึ่งของบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ต้องปรับตัวและมีความรู้ความเข้าใจทางด้านการแพทย์และระบาดวิทยาควบคู่กันไปเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งแพร่เชื้อ ขณะเดียวกันก็สร้างความปลอดภัยทั้งกับทันตแพทย์ ผู้ป่วย และสังคมโดยรวม การระบาดของ SARS-CoV-2 ทำให้วงการทันตแพทย์ตื่นตัว มีการนำเสนอความรู้และแนวคิดใหม่ ๆ ในการควบคุมการติดเชื้อมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพต่อไป

ในขณะที่สถานการณ์การระบาดของประเทศไทยกำลังเริ่มเข้าสู่ระยะที่ 3 การลดการแพร่เชื้อเป็นสิ่งที่สำคัญ ควรเลี้ยงงานทันตกรรมในลักษณะ elective⁽²⁸⁾ หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือที่ก่อให้เกิดละอองฝอย โดยเลือกทำงานเฉพาะกรณีฉุกเฉินเท่านั้น นอกจากจะช่วยลดการติดเชื้อยังสามารถประหยัดเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ ให้มีใช้อย่างเพียงพอในการช่วยชีวิตผู้ป่วยที่จำเป็นในภาวะวิกฤต (ห้องรักษาทันตกรรมในอนาคต ควรคำนึงเรื่องระบบการระบายอากาศและการหมุนเวียนของ

อากาศในห้อง สถานบริการทันตกรรมและโรงเรียนทันตแพทย์ในอนาคตอาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนครั้งใหญ่)

อย่างไรก็ตามในขณะนี้ยังไม่มีหลักฐานใด ๆ ที่จะบ่งชี้ว่าโรคติดเชื้อดังกล่าวได้หมดไปจากโลกแล้ว แนวทางที่นำเสนอในบทความนี้จึงสามารถปรับเปลี่ยนได้ขึ้นกับการค้นคว้าและหลักฐานเชิงประจักษ์อื่น ๆ ในอนาคต และทันตบุคลากร มีความจำเป็นที่จะต้องติดตามวิวัฒนาการของโรคนี้อย่างใกล้ชิด เพื่อนำมาปรับใช้กับระบบการบริการทางทันตกรรมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Worldometer. Coronavirus [Internet]. Dover, Delaware, USA, 2020, updated 2020 Jun 14 [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
2. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020;579(7798):265–9.
3. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; 579(7798):270–3.
4. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. *Euro Surveillance: Bulletin European sur les Maladies Transmissibles – European Communicable Disease Bulletin* 2020;25(10).
5. Lu CW, Liu XF, Jia ZF. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet* [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 4];395(10224):e39. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7133551/>
6. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): a Chinese perspective. *J Medical Virol* 2020;92:639–44.
7. Xie X, Li Y, Chwang AT, Ho PL, Seto WH. How far droplets can move in indoor environments—revisiting the Wells evaporation–falling curve. *Indoor Air* 2007; 17(3):211–25.
8. Gralton J, Tovey E, McLaws ML, Rawlinson WD. The role of particle size in aerosolised pathogen transmission: a review. *J Infect* 2011;62(1):1–13.
9. Tellier R, Li Y, Cowling BJ, Tang JW. Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary. *BMC Infect Dis* 2019;19(1):101.
10. Chan KH, Peiris JS, Lam SY, Poon LL, Yuen KY, Seto WH. The effects of temperature and relative humidity on the viability of the SARS coronavirus. *Adv Virol* 2011 [Internet]. 2011 [cited 2020 Mar 4];2011:734690. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/av/2011/734690/>
11. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020;382(16):1564–7.
12. Ijaz MK, Brunner AH, Sattar SA, Nair RC, Johnson-Lusenburg CM. Survival characteristics of airborne human coronavirus 229E. *J Gen Virol* 1985;66(Pt 12):2743–8.
13. Versaci MB. ADA releases interim guidance on minimizing COVID-19 transmission risk when treating dental emergencies. Resources discuss how to proceed before, during, after treatment [Internet]. American Dental Association; 2020, updated 2020 Apr 1 [cited 2020 May 2]. Available from: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020-archive/april/ada-releases-interim-guidance-on-minimizing-covid-19-trans>

- mission-risk-when-treating-emergencies
14. ทันตแพทยสภา. ประกาศกรมการแพทย์ เรื่องแนวทางปฏิบัติ การรักษาทางทันตกรรมในสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 10 ก.พ. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.dentalcouncil.or.th/th/committee_activities_info.php?id=24
 15. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* 2020;12(1):9.
 16. Johnston JD, Eggett D, Johnson MJ, Reading JC. The influence of risk perception on biosafety level-2 laboratory workers' hand-to-face contact behaviors. *J Occup Environ Hyg* 2014;11(9):625-32.
 17. Eggers M, Koburger-Janssen T, Ward LS, Newby C, Muller S. Bactericidal and virucidal activity of povidone-iodine and chlorhexidine gluconate cleansers in an *in vivo* hand hygiene clinical simulation study. *Infectious diseases and therapy* 2018;7(2):235-47.
 18. Tombes MB, Gallucci B. The effects of hydrogen peroxide rinses on the normal oral mucosa. *Nurs Res* 1993;42(6):332-7.
 19. Shaw A, Cooperman A, Fusco J. Gas embolism produced by hydrogen peroxide. *N Engl J Med* 1967;277(5):238-41.
 20. Samaranyake LP, Reid J, Evans D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *ASDC J Dent Child* 1989;56(6):442-4.
 21. Singapore National Environment Agency. Interim list of household products and active ingredients for disinfection of the COVID-19 virus [Internet]. 2020, updated 2020 May 5 [cited 2020 Apr 1]. Available from: Available from: <https://www.nea.gov.sg/our-services/public-cleanliness/environmental-cleaning-guidelines/guidelines/interim-list-of-household-products-and-active-ingredients-for-disinfection-of-covid-19>
 22. Junevicius J, Surna A, Surna R. Effectiveness evaluation of different suction systems. *Stomatologija* 2005;7(2):52-7.
 23. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cited 2020 Apr 4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
 24. ASHRAE. ASHRAE Standard 170-2013 -- Ventilation of Health Care Facilities [Internet]. 2013 [cited 2020 May 2]. Available from: https://www.techstreet.com/standards/ashrae-170-2013?product_id=1869692.
 25. ธัญจิรา เตชะสนธิชัย. ประสิทธิภาพการระบายอากาศเพื่อควบคุมการติดเชื้อในห้องตรวจทันตกรรม [วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560. 145 หน้า
 26. Bolashikov ZD, Melikov AK. Methods for air cleaning and protection of building occupants from airborne pathogens. *Build Environ* 2009;44(7):1378-85.
 27. Kim SH, Chang SY, Sung M, Park JH, Bin Kim H, Lee H, et al. Extensive viable Middle East Respiratory Syndrome (MERS) coronavirus contamination in air and surrounding environment in MERS isolation wards. *Clin Infect Dis* 2016;63(3):363-9.
 28. Solana K. ADA develops guidance on dental emergency, nonemergency care. Recommendations part of dentists' response over COVID-19 concerns [Internet]. American Dental Association; 2020, updated 2020 Mar 18 [cited 2020 Mar 25]. Available from: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020-archive/march/ada-develops-guidance-on-dental-emergency-non-emergency-care>

Abstract: Recommendation for Screening and Dental Management during COVID-19 Pandemic

Pratanporn Arirachakaran, B.Sc., D.D.S., Grad. Dip. Clin. Science (Oral Medicine), Ph.D. (Oral Biology) *; **Nattakarn Phakayawong, D.D.S., LL.B., Higher Grad. Dip. (Oral & Maxillofacial Surgery)****; **Sopida Chavanichkul, D.D.S., Higher Grad. Dip. (Oral Medicine), M.P.H. (Master of Public Health)*****
* *School of Dentistry, Mae Fah Luang University Medical Center, Chiang Rai Province*; ** *Dental Public Health Department, Samchuk Hospital, Suphanburi Province*; *** *Csopida@yahoo.com, Bangkok, Thailand*
Journal of Health Science 2021;30:181-94.

The coronavirus 2019 or COVID-19 is an emerging disease that causes symptoms in the respiratory system by destroying lung tissue and lung function. The first incidence of this disease was reported in December 2019 and then the epidemic spread globally at a very high rate as the virus is contracted by coughing or sneezing secretions through droplets, aerosol transmission or through contact transmission. Dental personnel are at very high risk of droplet or aerosol transmission through saliva from the patients particularly during dental procedures when the personnel and the patients are unable to maintain physical distance. From previous studies since the beginning of SARS-CoV-2 pandemic, it was found that many infected patients did not display clinical symptoms but were capable of spreading the disease. It is necessary for dental personnel to understand the modes of transmission of the disease and follow the clinical practice guidelines in order to maintain highest safety and minimum effect from the spreading of the disease. The summarized clinical practice guidelines of adjusting the system for dental patient care in order to deal with the pandemic has started with patient screening and appointments, with the next step is to arrange the surroundings and process in order to maintain social distance. A standard precaution with strict droplet and airborne transmission-based precautions are a new normal, including the use of personal protective equipment. Dental personnel need to prevent unnecessary aerosol production during the procedure in addition to disinfection of the equipment and surface. Air purification system is a huge turning point in the cooperation of dental personnel in order to create a new standard of dental care. As the pandemic continues to expand, research and discussions are ongoing to determine how best to tackle it.

Keywords: COVID-19; prevention control; dental practice; dental health personnel