

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

โพวิโดน ไอโอดีน สเปรย์จุ่มและปาก สามารถป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ในกลุ่มสัมผัสเสี่ยงสูงได้จริงหรือ?

สุริยะ คุหะรัตน์ พ.บ.*

จารุรัตน์ พัฒน์ทอง ภ.ม.**

* สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร

** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วันรับ:	29 ธ.ค. 2564
วันแก้ไข:	20 มิ.ย. 2565
วันตอบรับ:	30 มิ.ย. 2565

บทคัดย่อ การศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินประสิทธิผลของ 0.6% โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจุ่มและปาก ในผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง (HRC) ของผู้ติดเชื้อโควิด 19 ด้วยวิธี retrospective cohort study คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากโรงพยาบาลที่ตรวจ RT-PCR ได้ ในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2564 ได้กลุ่มตัวอย่าง 131 ราย เปรียบเทียบ HRC ที่ใช้และไม่ใช้ 0.6% โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจุ่มและปาก ทุกวัน ๆ ละ 4 ครั้ง ค้างไว้นาน 1 นาที จนครบ 14 วัน ผลได้ HRC ที่ใช้โพวิโดนไอโอดีน 46 ราย ป่วยเป็นโควิด 19 จำนวน 1 ราย กลุ่มที่ไม่ใช้โพวิโดนไอโอดีน 86 ราย ป่วยเป็นโควิด 19 จำนวน 25 ราย HRC ที่ใช้โพวิโดนไอโอดีนมีโอกาสติดเชื้อโควิด 19 น้อยกว่ากลุ่มไม่ใช้โพวิโดนไอโอดีน (crude RR=0.07, 95%CI: 0.01-0.53) ควบคุมปัจจัยกวนในปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อโควิด 19 ได้แก่ การใช้โพวิโดนไอโอดีน (adjusted RR =0.07, 95%CI: (0.01-0.51)) การฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม (adjusted RR =0.43, 95%CI: (0.22-0.83)) และได้ค่าประสิทธิผลของการใช้โพวิโดนไอโอดีน ร้อยละ 92.68, 95%CI (48.51-98.96) และการฉีดวัคซีน อย่างน้อย 2 เข็ม ร้อยละ 56.89, 95%CI (16.62-77.71) ประสิทธิภาพของการใช้ 0.6% โพวิโดนไอโอดีนสามารถป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ใน HRC ได้ร้อยละ 92.68 และให้ร่วมกับมาตรการอื่น ๆ เพื่อเสริมกัน ได้แก่ การสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย การล้างมือด้วย 70% แอลกอฮอล์ ระยะห่างระหว่างบุคคล และวัคซีนป้องกันโควิด 19

คำสำคัญ: โพวิโดนไอโอดีน; การป้องกัน; ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง; โควิด 19

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus disease 2019 หรือ COVID-19) เป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ล่าสุดที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา ใน Family Coronaviridae มีระยะฟักตัวเฉลี่ย 5-6 วัน ถึง 14 วัน สามารถแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คนโดยการสัมผัสกับสารคัดหลั่ง

จากทางเดินหายใจ การไอหรือจามจากผู้ป่วย ผู้ที่ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการ หากมีอาการมักจะแสดงอาการเล็กน้อยเท่านั้น เช่น ไข้ ไอ น้ำมูก สูญเสียการได้กลิ่น การรับรส เป็นต้น ร้อยละ 10.00 มีอาการรุนแรงตั้งแต่เกิดภาวะปอดอักเสบจนทำให้เสียชีวิตได้ เกิดในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน

ความดันโลหิตสูง โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง และ ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง⁽¹⁾ ปัจจุบันมีหลายวิธีในการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 เพื่อวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และวิธีมาตรฐานที่ยอมรับในปัจจุบันโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (US CDC) และองค์การอนามัยโลก คือ reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR)⁽²⁾

ปลายธันวาคม 2562 พบผู้ป่วยรายแรกด้วยโรคปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุจากเมืองอู่ฮั่น (Wuhan) มณฑลหูเป่ย์ (Hubei) สาธารณรัฐประชาชนจีน ต่อมา มกราคม 2563 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Chinese Center for Disease Control and Prevention; China CDC) ได้ออกมาประกาศอย่างเป็นทางการว่า สาเหตุของโรคปอดอักเสบนั้น เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาชนิดใหม่ หลังจากนั้นทาง International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) ประกาศชื่อใหม่ของไวรัสว่า ไวรัสซาร์ส-โควี-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome - Coronavirus-2; SARS-CoV-2) และตั้งชื่อโรคนี้เป็น โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (coronavirus disease 2019; COVID-19)⁽³⁾ การระบาดของโรคโควิด 19 ได้กระจายเป็นวงกว้างอย่างรวดเร็ว จากเริ่มในสาธารณรัฐประชาชนจีนเพียงประเทศเดียว ได้กระจายไปยังประเทศและภูมิภาคอื่นๆ ทั่วโลก และวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคโควิด 19 เป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลก (pandemic)⁽⁴⁾ ประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคโควิด 19 รายแรกเป็นนักท่องเที่ยวหญิงชาวจีน อายุ 61 ปี เข้ามาในประเทศไทย เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2563⁽⁵⁾ นับแต่นั้นมาจึงระบาดทั่วประเทศ

มาตรการควบคุมโรคคือ การสอบสวนโรค เพื่อค้นหาวิธีการถ่ายทอดโรคของผู้ป่วย ค้นหาและติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง (high risk contact: HRC) ซึ่งหมายถึง ผู้ที่มีโอกาสในการรับเชื้อจากผู้ป่วยผ่านทางสารคัดหลั่งของระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย โดยผู้นั้นอยู่ใกล้หรือมีการพูดคุยกับผู้ป่วย เป็นเวลานานกว่า 5 นาที

หรือถูกไอจามรดจากผู้ป่วย โดยไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองที่เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือเป็นผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ปิด ไม่มีการถ่ายเทอากาศมากนัก (poor ventilation) ร่วมกับผู้ป่วยเป็นเวลานานกว่า 30 นาที เช่น ในรถปรับอากาศ รถตู้ หรือห้องปรับอากาศ เพื่อไม่ให้แพร่โรคแก่ผู้อื่น

วิธีการควบคุมโรคในผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงคือ การกักกัน (quarantine) นาน 14 วัน ให้เฝ้าสังเกตอาการ ลดโอกาสแพร่โรคให้คนอื่น แต่ไม่ช่วยให้ HRC นั้นไม่ติดเชื้อโควิด 19⁽⁶⁾ จึงเป็นเหตุให้พยายามหาวิธีช่วย HRC ไม่ให้ติดเชื้อโควิด 19 พบว่า มีน้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) สามชนิดที่สามารถฆ่าเชื้อโควิด 19 ได้ ได้แก่ povidone iodine, hydrogen peroxide, cetylpyridinium chloride⁽⁷⁾ และน้ำยาฆ่าเชื้อที่ประสิทธิภาพสูง ราคาประหยัด และปลอดภัย คือ 0.6% โปวิโดนไอโอดีน (PVP-I, PI) สามารถลดเชื้อได้ 10^4 มากกว่าน้ำยาฆ่าเชื้อตัวอื่นๆ รวมทั้งความเข้มข้น 0.6% นั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าความเข้มข้นอื่น และมีความปลอดภัยต่อต่อมไทรอยด์⁽⁸⁾ และสถานการณ์ประเทศไทยยังมีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 กันต่อเนื่อง และทีมสาธารณสุขจังหวัดดำเนินการป้องกันการป่วย โดยการลดโอกาสที่ HRC นั้นจะติดเชื้อ จึงให้มีการใช้ 0.6% โปวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก ในกลุ่ม HRC วันละ 4 ครั้ง ทุกวัน

การศึกษาในนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้ 0.6% โปวิโดนไอโอดีน ในการป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง

วิธีการศึกษา

ใช้การศึกษา retrospective cohort study เพื่อประเมินประสิทธิผลของมาตรการดังกล่าว เลือกโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยยืนยันจำนวนมาก เพื่อนำไปสู่การค้นหา HRC ของผู้ป่วยแต่ละรายจนครบที่ใช้โปวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก ทุกวัน ๆ ละ 4 ครั้ง ค้างไว้นาน 1 นาที จนครบวันกักตัว 14 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่ม HRC ที่ไม่ได้รับโปวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก

ระยะเวลาศึกษา ตุลาคม 2564 – พฤศจิกายน 2564
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตร Kelsey JL, et. al.⁽⁹⁾ ได้ 131 ราย กลุ่มที่ได้รับปัจจัย ต่อ กลุ่มที่ไม่ได้รับปัจจัย เท่ากับ 1:2 จึงได้กลุ่มที่ใช้ PVP-I จำนวน 44 ราย และกลุ่มที่ไม่ใช้ PVP-I จำนวน 87 ราย

การคัดเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยมาก เพื่อการค้นหา HRC ที่เกิดจากผู้ป่วยคนเดียวกัน สามารถตรวจ RT-PCR ได้เอง และสะดวกในการเก็บข้อมูล คือ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ และโรงพยาบาลบางสะพาน

กลุ่มที่ใช้ PVP-I คือ เมื่อพบผู้ป่วยยืนยันโควิด 19 แล้ว ทีมสอบสวนค้นหากลุ่ม HRC ทุกรายที่เกิดจากผู้ป่วยโควิด 19 คนเดียวกัน และใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปากทุก ๆ วัน ๆ ละ 4 ครั้ง ค้างไว้นาน 1 นาที จนครบวันกักตัว 14 วัน มีการตรวจหาเชื้อโควิด 19 ด้วยวิธี RT-PCR ในกลุ่ม HRC ที่เกิดจากผู้ป่วยโควิด 19 คนเดียวกัน ทุกราย ในวันที่ 13 หรือ 14 ของวันที่กักตัว หรือวันที่มีอาการ เพื่อดูผลว่า ติดเชื้อหรือไม่

กลุ่มที่ไม่ใช้ PVP-I คือ เมื่อพบผู้ป่วยยืนยันโควิด 19 แล้ว ทีมสอบสวนค้นหากลุ่ม HRC ทุกรายที่เกิดจากผู้ป่วยโควิด 19 คนเดียวกัน และไม่ใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก กักตัวครบ 14 วัน มีการตรวจหาเชื้อโควิด 19 ด้วยวิธี RT-PCR และให้มีการตรวจในวันแรกและวันที่ 13 หรือ 14 ของวันที่กักตัว หรือวันที่มีอาการ เพื่อดูผลว่า ติดเชื้อหรือไม่

สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ อัตราส่วนมัธยฐาน และพิสัย สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก กับการติดเชื้อโควิด 19 (bivariable analysis) ได้แสดงความสัมพันธ์ด้วยค่า crude relative risk (crude RR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: 95%CI) ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบหลายปัจจัย (multivariable analysis) เพื่อควบคุมปัจจัยกวนต่างๆ ใช้ Poisson regression with robust error variance ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ทำให้ได้ค่าที่แสดงความ

สัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยและตัวแปรผลลัพธ์เป็น Adjusted Relative Risk (adjusted RR) และ 95%CI โดยตัวแปรปัจจัยที่จะนำเข้ามาในตัวแบบ ได้แก่ ปัจจัยต้น (การใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก) และปัจจัยที่ต้องควบคุม (เพศและการได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 ซึ่งเป็นตัวแปรกวนที่สำคัญ) หลังจากนั้นได้ทำการคำนวณหาประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ของการใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก และการได้รับวัคซีน (prevented fraction among the exposed: PFe) โดยใช้สูตร $PFe = (1 - \text{adjusted RR}) * 100$

ผลการศึกษา

กลุ่มที่ใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก ทุกวัน ๆ ละ 4 ครั้ง ค้างไว้ 1 นาที ติดต่อกันจนครบระยะกักตัว คือ 14 วัน เลือก HRC ได้ 46 ราย จากผู้ป่วยโควิด 19 จำนวน 4 ราย ผลติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 1 ราย ลักษณะทางระบาดวิทยาของกลุ่มนี้ ผู้ป่วยโควิด 19 1 ราย สามารถค้นหาจำนวน HRC ได้ค่ามัธยฐาน 5 ราย (พิสัย 1 – 35 ราย) พบเป็นเพศหญิงต่อชาย 1 : 1.19 มีค่ามัธยฐานอายุ 30 ปี เป็นคนไทย ร้อยละ 80.43 ได้ข้อมูลจากโรงพยาบาลประจวบฯ ร้อยละ 76.09 ส่วนมากมีประวัติได้รับวัคซีนตั้งแต่เข็มที่ 2 แล้ว ร้อยละ 63.04 แต่ไม่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 26.09 ต่อมากครบกักตัว 14 วัน ผลพบ HRC ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 1 ราย เป็นเด็กหญิงอายุ 7 ปี ได้ตรวจวันที่ 13 ของการกักตัว ด้วย RT-PCR ผลพบ SARS-CoV-2 มีค่า cycle threshold (CT) = 33.26 ซึ่งบ่งบอกว่าติดเชื้อแต่มีเชื้อเหลือน้อย และรายนี้มีการโทรติดตามว่ามีการใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก อย่างสม่ำเสมอ

กลุ่มที่ไม่ใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก มีการกักตัวจนครบ 14 วัน จากผู้ป่วยโควิด 19 จำนวน 17 ราย เลือก HRC ได้ 86 ราย ผลติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 25 ราย ในช่วง 24 ชั่วโมง ทุกรายไม่มีอาการ ลักษณะทางระบาดวิทยาของกลุ่มนี้ ผู้ป่วยโควิด 19 1 ราย สามารถค้นหาจำนวน HRC ได้ค่ามัธยฐาน 3 ราย (พิสัย 1 – 16

ราย) พบเป็นเพศหญิงต่อชาย 1 : 0.83 มีค่ามัธยฐาน อายุ 28 ปี เป็นคนไทยทุกคน ได้ข้อมูลจากโรงพยาบาล ประจวบฯ ร้อยละ 86.04 ส่วนมากมีประวัติได้รับวัคซีน ตั้งแต่เข็มที่ 2 แล้ว ร้อยละ 63.95 แต่ไม่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 33.72 ผลพบ HRC ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 25 ราย ตรวจด้วย RT-PCR พบ SARS-CoV-2 มีค่า มัธยฐานของ CT=16.85 (พิสัย 11.43-34.13) ส่วนใหญ่มีค่า CT อยู่ที่ 10-19.99 ร้อยละ 68.00

ผลการป้องกันของกลุ่มที่ใช้ PVP-I ชนิดพ่นจมูกและ ปาก จำนวน 46 ราย พบติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 1 ราย อัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 2.17 เป็นเด็กหญิงอายุ 7 ปี ไม่ ได้รับวัคซีน และกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเมื่อครบ 14 วัน พบ

อัตราไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 97.80 เป็นหญิงต่อชาย = 1:1.25 มีค่ามัธยฐานอายุ 31 ปี และได้รับวัคซีนอย่างน้อย 2 เข็ม ร้อยละ 64.44 ตารางที่ 1

ผลการป้องกันของกลุ่มที่ไม่ใช้ PVP-I ชนิดพ่นจมูก และปาก จำนวน 86 ราย พบติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 25 ราย อัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 29.07 ภายใน 24 ชั่วโมง หลังสัมผัสทุกรายไม่มีอาการ พบเป็นหญิงต่อชาย เท่ากับ 1:1.08 มีค่ามัธยฐานอายุ 22 ปี และได้รับวัคซีนอย่างน้อย 2 เข็ม ร้อยละ 44.00 และกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเมื่อครบ 14 วัน มีอัตราไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 70.93 เป็นหญิงต่อชาย = 1:0.74 มีค่ามัธยฐานอายุ 29 ปี และได้รับวัคซีนอย่างน้อย 2 เข็ม ร้อยละ 72.13 ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทางระบาดวิทยาของกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงที่ติดเชื้อโควิด 19 ทั้งกลุ่มที่ใช้ PVP-I และกลุ่มที่ไม่ใช้ PVP-I ช่วงตุลาคม 2564 - พฤศจิกายน 2564

ลักษณะทางระบาดวิทยา	กลุ่มที่ใช้ PVP-I		กลุ่มที่ไม่ใช้ PVP-I	
	RT-PCR		RT-PCR	
	Detected	Not detected	Detected	Not detected
1. จำนวน	1	45	25	61
2. เชื้อชาติ				
ไทย (ร้อยละ)	100.00	80.00	100.00	100.00
เมียนมาร์ (ร้อยละ)	-	20.00	-	-
3. เพศ				
ชาย	0	25	13	26
หญิง	1	20	12	35
ญ : ช		1:1.25	1:1.08	1:0.74
4. อายุ (ปี)				
Median	7	31	22	29
Range		19-66	1-66	1-66
5. ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 จำนวน (%)				
- ไม่ได้ฉีด	1	11 (24.44)	13 (52.00)	16 (26.22)
- ฉีด 1 เข็ม	0	5 (11.11)	1 (4.00)	1 (1.64)
- ฉีด 2 เข็ม	0	28 (62.22)	11 (44.00)	40 (65.57)
- ฉีด 3 เข็ม	0	1 (2.22)	0	4 (6.56)
6. ผล CT ด้วย RT-PCR จำนวน (ร้อยละ)				
-10-19.99	-	-	17 (68.00)	-
-20-29.99	-	-	7 (28.00)	-
-30-36	1	-	1 (4.00)	-
ตรวจไม่พบ	-	45	-	61

โพวิโดน ไอโอดีน สเปรย์จมูกและปาก สามารถป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ในกลุ่มสัมผัสเสี่ยงสูงได้จริงหรือ?

คำนวณหาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์อย่างหยาบ (crude RR) และค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95%CI) ระหว่างผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงที่มีการใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก และไม่มีการใช้โพวิโดนไอโอดีนฯ กับโอกาสติดเชื้อโควิด 19 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตุลาคม - พฤศจิกายน 2564 ได้ Crude RR=0.0748, 95%CI = 0.0105-0.5344, Fisher's exact test <0.0001 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ตารางที่ 2

จากนั้น ได้ทำการควบคุมตัวแปร ได้แก่ เพศ และการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม เพื่อหาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ควบคุมปัจจัยอื่น (Adjusted RR) ของการใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก เพียงอย่างเดียวของ HRC โดยใช้ Poisson regression with robust error variance ได้ค่า Adjusted RR ตามการศึกษาแบบ Cohort ตารางที่ 3 พบว่า การใช้โพวิโดน ไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก เพียงอย่างเดียว สามารถป้องกันการติดเชื้อ โควิด 19 ได้ค่า Adjusted RR=0.0732,

95%CI=0.0104-0.5149, p<0.05 และการฉีดวัคซีน ป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม สามารถป้องกันการ ติดเชื้อโควิด 19 ได้ค่า Adjusted RR=0.4311, 95%CI=0.2229-0.8338, p<0.05

จากนั้น หาค่าปัจจัยป้องกันสามารถลดโรค (Prevented Fraction among the exposed: PFe) ของการใช้ โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก เพียงอย่างเดียว สามารถป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ได้ ดังนี้

PFe = 92.68%, 95%CI=48.51-98.96

การฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม เพียงอย่างเดียว มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ได้ (PFe หรือ vaccine effectiveness) ดังนี้

PFe = 56.89%, 95%CI=16.62-77.71

สรุปกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงของผู้ป่วยโควิด 19 ที่ใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก ทุกๆ วัน สามารถลดโอกาสการติดเชื้อโควิด 19 ได้ ร้อยละ 92.68 และมีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เท่ากับ ร้อยละ 48.51

ตารางที่ 2 การหาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์อย่างหยาบและค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ระหว่างกลุ่มที่ใช้ PVP-I และกลุ่มที่ไม่ใช้ PVP-I กับโอกาสติดเชื้อโควิด 19 ช่วงตุลาคม 2564 - พฤศจิกายน 2564

ปัจจัย	RT-PCR		
	Detected COVID-19	Not detected COVID-19	รวม
HRC ใช้ PVP-I	1	45	46
HRC ไม่ใช้ PVP-I	25	61	86
รวม	26	106	132

Crude RR=0.0748, 95%CI=0.0105-0.5344, Fisher's exact test <0.0001, p<0.001

ตารางที่ 3 การหาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ควบคุมปัจจัยอื่น (adjusted RR) ของ HRC กับโอกาสติดเชื้อ โควิด 19 ช่วงตุลาคม 2564 - พฤศจิกายน 2564

ตัวแปร	Adjusted RR	Robust standard error	p-value	95% confident interval	
				Lower limit	Upper Limit
ใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่น	0.0732	0.07288	0.009	0.0104	0.5149
เพศ	0.9222	0.2981	0.802	0.4894	1.7378
รับวัคซีน >2 เข็ม	0.4311	0.1451	0.012	0.2229	0.8338

-98.96 และการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม สามารถป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ได้ ร้อยละ 56.89 และมีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เท่ากับ ร้อยละ 16.62-77.71

วิจารณ์

ช่วงที่ทำการศึกษานั้น ยังมีการระบาดของโควิด 19 สายพันธุ์เดลต้า ซึ่งมีค่า Reproductive number (R_0) เท่ากับ 5.08 จากการศึกษา 5 สถานการณ์ R_0 สูงมากเมื่อเทียบกับสายพันธุ์ก่อนหน้า⁽¹⁰⁾ ดังนั้น จึงหาวิธีที่จะช่วยป้องกันให้ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงไม่ติดเชื้อโควิด 19 โดยพบการศึกษาที่มีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) สามารถฆ่าเชื้อโควิด 19 ได้⁽¹¹⁾ และพบว่ามือน้ำยา 3 ชนิดที่สามารถฆ่าเชื้อโควิด 19 ได้ ได้แก่ povidone iodine, hydrogen peroxide, cetylpyridinium chloride⁽⁷⁾ และพบว่า น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูง ราคาประหยัด และปลอดภัย คือ povidone iodine นั้นสามารถลดเชื้อโควิด 19 ได้ 10^4 มากกว่าน้ำยาฆ่าเชื้อชนิดอื่นๆ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ รวมทั้งความเข้มข้น 0.6% povidone iodine นั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าความเข้มข้นอื่นๆ และยังมีความปลอดภัยต่อต่อมไทรอยด์ด้วย^(8,12) แต่มีอยู่การศึกษาหนึ่งที่พบว่า 1% povidone iodine ไม่มีผลในการลดปริมาณไวรัสในผู้ติดเชื้อโควิด 19 ได้ แต่ถูกเสนอแนะให้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก⁽¹³⁾

การศึกษานี้เป็น retrospective cohort study หาผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงทุกๆ ราย ที่เกิดจากผู้ป่วยยืนยันรายเดียวกัน เก็บข้อมูลกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงว่าใช้หรือไม่ใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปากทุกคน และดูว่าใครป่วยไม่ป่วย เพื่อนำไปสู่การหาประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ของการใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก (prevented fraction among the exposed)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงที่ใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปากนั้น พบติดเชื้อโควิด 19 ร้อยละ 2.17 เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิด

เสี่ยงสูงที่ไม่ใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก พบติดเชื้อโควิด 19 ร้อยละ 29.07 ได้ Crude RR 0.0748, 95%CI=0.0105-0.5344, Fisher's exact test <0.0001 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ และได้ทำการควบคุมตัวแปรอื่นได้ Adjusted RR ของการใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก มีผลต่อโอกาสติดเชื้อโควิด 19 เท่ากับ 0.0732, 95%CI=0.0104-0.5149, $p < 0.05$ และ Adjusted RR ของการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม มีผลต่อโอกาสติดเชื้อโควิด 19 เท่ากับ 0.4311, 95%CI=0.2229-0.8338, $p < 0.05$ ค่าปัจจัยป้องกันสามารถลดโรคของการใช้โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก เพียงอย่างเดียว สามารถป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ได้ร้อยละ 92.68 และมีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เท่ากับ ร้อยละ 48.51-98.96 และการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม เพียงอย่างเดียวสามารถป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ได้ ร้อยละ 56.89 และมีค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เท่ากับ ร้อยละ 16.62 - 77.7 จะเห็นได้ว่า การใช้โพวิโดนไอโอดีน ชนิดพ่นจมูกและปาก หรือใช้หมวกคลุมปากและคอ ตั้งแต่ร้อยละ 0.20-10.00 และระยะเวลาที่อมหรือชนิดพ่นให้ค้างไว้ 30 - 60 วินาที จะฆ่าเชื้อโควิด 19 ได้^(11,12,15-17) จนมีหลายการศึกษามีการแนะนำให้ใช้น้ำโพวิโดนไอโอดีนอมกลั้วปากในการลดเชื้อโควิด 19 เพื่อการลดการแพร่โรคในชุมชนหรือก่อนทำหัตถการที่เกี่ยวข้องหูดจมูก^(11,14-16) แต่การศึกษาในครั้งนี้เป็นการใช้ 0.6% โพวิโดนไอโอดีนชนิดพ่นจมูกและปาก ทุกวันๆ ละ 4 ครั้ง ค้างไว้นาน 1 นาที ในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงเพื่อไม่ให้ติดเชื้อโควิด 19 นั้น ยังไม่มีการศึกษาใดๆ หรืออยู่ระหว่างตีพิมพ์ ซึ่งคล้ายกับการแนะนำให้ทันตแพทย์ที่จะทำหัตถการเกี่ยวกับช่องปาก มีการให้ผู้ป่วยอมโพวิโดนไอโอดีนกลั้วปากและคอบานาน 30 - 60 วินาที ซึ่งยังไม่มีการศึกษาว่าป้องกันการติดเชื้อได้⁽¹⁸⁾ แต่ในความเป็นจริงยังมีมาตรการป้องกันอื่นร่วมในการป้องกันไม่ให้ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงติดเชื้อได้ อันได้แก่ การสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย การล้างมือด้วย 70% แอลกอฮอล์แฮนด์เจล รักษาระยะห่าง

โพวิโดน ไอโอดีน สเปรย์จมูกและปาก สามารถป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ในกลุ่มสัมผัสเสี่ยงสูงได้จริงหรือ?

ระหว่างบุคคล และวัคซีนป้องกันโควิด 19 อย่างน้อย 2 เข็ม เหมือนข้อสรุปหลายๆ การศึกษา⁽⁸⁾

ข้อเสนอแนะ

ให้มีการขยายผลการใช้ 0.6% โพวิโดนไอโอดีน ชนิด ฟันจุ่มและปาก ในประชาชนทั่วไป หรือกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด 19 หรือติดเชื้อทางเดินหายใจ ในอนาคต และรวมถึงสามารถเตรียมเองได้

สามารถขยายให้กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และการสาธารณสุขใช้ในการป้องกันตนเองได้

อาจมีการศึกษาแบบทดลองในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อโควิด 19 เพิ่มเติม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (CDCU) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ และอำเภอบางสะพาน ที่ช่วยส่งข้อมูล ขอบนายแพทย์ปณิธิ ธรรมวิริยะ ผู้อำนวยการโครงการฝึกอบรมนักระบาดวิทยาภาคสนาม กองระบาดวิทยา และแพทย์หญิงพรชนัน ดุริยะประพันธ์ แพทย์ระบาดวิทยา โรงพยาบาลหัวหิน ช่วยเหลือในเรื่องสถิติเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 24]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
2. Tang YW, Schmitz JE, Persing DH, Stratton CW. Laboratory diagnosis of COVID-19: current issues and challenges. J Clin Microbiol [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 24];58(6):e00512-20. Available from: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/JCM.00512-20>
3. World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2 [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 24]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus-origin-2020.1-eng.pdf>
4. World Health Organization. WHO-convened global study of origins of SARS-CoV-2: China part [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 14]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/origins-of-the-virus>
5. ProMED-mail. Novel coronavirus (02): Thailand ex China (HU) [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 19]. Available from: <https://promedmail.org/promed-post/?id=20200113.6886644>
6. กรมการแพทย์. แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 ตุลาคม 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 19 ม.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid-Health/Attach/25641008093025AM_COVID-HCW_n_20211004.3.pdf
7. Mateos-Moreno MV, Mira A, Ausina-Márquez V, Ferrer MD. Oral antiseptics against coronavirus: in-vitro and clinical evidence. J Hosp Infect [Internet]. 2021 [cited 2022 May 15];113:30-43. Available from: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(21\)00155-9/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(21)00155-9/fulltext)
8. Arefin M.K. Povidone iodine (PVP-I) oro-nasal spray: an effective shield for COVID-19 protection for health care worker (HCW), Indian J Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 15];1-6. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12070-021-02525-9>
9. Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson WD. Methods in observational epidemiology. 2nd ed. New

- York: Oxford University Press; 1996
10. Liu Y, Rocklöv J. The reproductive number of the delta variant of SARS-CoV-2 is far higher compared to the ancestral SARS-CoV-2 virus. *Journal of Travel Medicine* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 15];28(7):taab124. Available from: <https://academic.oup.com/jtm/article/28/7/taab124/6346388>
 11. Anderson DE, Sivalingam V, Kang AEZ, Ananthanarayanan A, Arumugam H, Jenkins TM, et al. Povidone-iodine demonstrates rapid in vitro virucidal activity against SARS-CoV-2, the virus causing COVID-19 disease. *Infect Dis Ther* [Internet], 2020 [cited 2022 Apr 15];9(3):669-75. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40121-020-00316-3.pdf>
 12. Frank S, Capriotti J, Brown SM, Tessema B. Povidone-iodine use in sinonasal and oral cavities: a review of safety in the COVID-19 era. *Ear Nose Throat J* [Internet], 2020 [cited 2022 Apr 15];99(9):586-93. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0145561320932318>
 13. Guenezan J, Garcia M, Strasters D, Jousselin C, Lévêque N, Frasca D, et al. Povidone iodine mouthwash, gargle, and nasal spray to reduce nasopharyngeal viral load in patients with COVID-19: a randomized clinical trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 15];147(4):400-1. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/2775984>
 14. Naqvi SHS, Citardi MJ, Cattano D, Ostrosky-Zeichner L, Knackstedt MI, Karni RJ. Povidone-iodine solution as SARS-CoV-2 prophylaxis for procedures of the upper aerodigestive tract a theoretical framework. *J of Otolaryngol - Head & Neck Surg* [Internet], 2020 [cited 2022 Apr 15];49:77. Available from: <https://journalotohns.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40463-020-00474-x>
 15. Pelletier JS, Tessema B, Frank S, Westover JB, Brown SM, Capriotti JA. Efficacy of povidone-iodine nasal and oral antiseptic preparations against severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Ear Nose Throat J* [Internet], 2021 [cited 2022 Apr 15];100(2S) 192S-6S. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0145561320957237>
 16. Chopra A, Sivaraman K, Radhakrishnan R, Balakrishnan D, Narayana A. Can povidone iodine gargle/mouthrinse inactivate SARS-CoV-2 and decrease the risk of nosocomial and community transmission during the COVID-19 pandemic? An evidence-based update. *Jpn Dent Sci Rev* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 15];57:39-45. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1882761621000065?token=395B1F03C2B41CB-1407289FB29F95DB3953B2CB1E1F8525D-CD43924B96286766FF800FC0445083808A39B-3F6B249F686&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220808063653>
 17. Seet RCS, Quek AML, Ooi DSQ, Sengupta S, Lakshminarasappa SR, Koo CY, et al. Positive impact of oral hydroxychloroquine and povidone-iodine throat spray for COVID-19 prophylaxis: an open-label randomized trial. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 15];106:314-22. Available from: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(21\)00345-3/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(21)00345-3/fulltext)
 18. กรมการแพทย์. แนวทางปฏิบัติตามมาตรการผ่อนปรนเพื่อการรักษาทางทันตกรรมในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19. แนวทางปฏิบัติการรักษาทางทันตกรรมในสถานการณ์ COVID-19 (อินเทอร์เน็ท). 2563 [สืบค้นเมื่อ 11 มิ.ย. 2565];1-12. แหล่งข้อมูล: http://www.ssko.moph.go.th/news2/upload_file/202004031240489.pdf

Abstract: Can PVP-I nasal-oral spray prevent high risk contacts from COVID-19 infection?

Suriya Guharat, M.D.*; Jarurat Patanatong, M.Pharm.**

** Samut Sakhon Provincial Health Office; ** Prachuabkirikan Provincial Health Office, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(4):735-43.

This study aimed to evaluate effectiveness of 0.6% povidone iodine (PVP-I, PI) nasal-oral spray in the prevention of infection in high risk contacts (HRC) of COVID-19 case. It was conducted as a retrospective cohort study during October - November 2021. Purposive sampling was done in hospitals where the RT-PCR test could be performed. The calculated sample size was 131. There were 46 persons in the exposed HRCs, and one was found infected with COVID-19. The non-exposed HRCs were 86 persons and 25 cases of COVID-19 were detected. The exposed HRCs had lower chance of COVID-19 infection than the non-exposed HRCs (crude RR=0.07, 95%CI=0.01-0.53). Multivariable analysis was performed for confounding control; and the adjusted RR of PVP-I spray exposed HRC was found to be 0.07, 95%CI=0.01-0.51; and the adjusted RR of at least two doses of COVID-19 vaccine exposed HRC was 0.43, 95%CI=0.22-0.83. The prevented fraction among the PVP-I spray exposed HRC was 92.68 percent, 95%CI=48.51-98.96; whereas the prevented fraction among the at least two doses of COVID-19 vaccine exposed HRC was 56.89 percent, 95%CI=16.62-77.71. Thus, the effectiveness of 0.6% PVP-I in preventing COVID-19 infection among the HRCs was as high as 92.68 percent. For effective prevention, we suggested to use several additional measures to prevent COVID-19 such as masking, washing with 70% alcohol, social distancing and COVID-19 vaccination.

Keywords: povidone iodine; prevention; high risk contact; COVID-19