

ผลกระทบของการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย: จำนวนผู้เสียชีวิตและผู้ป่วยหนักที่ลดลงในแต่ละกลุ่มอายุ

Chaiwat Wilasang, Pikkanet Suttirat, Dhammika Leshan Wannigama, Mohan Amarasiri, Sudarat Chadsuthi, and Charin Modchang

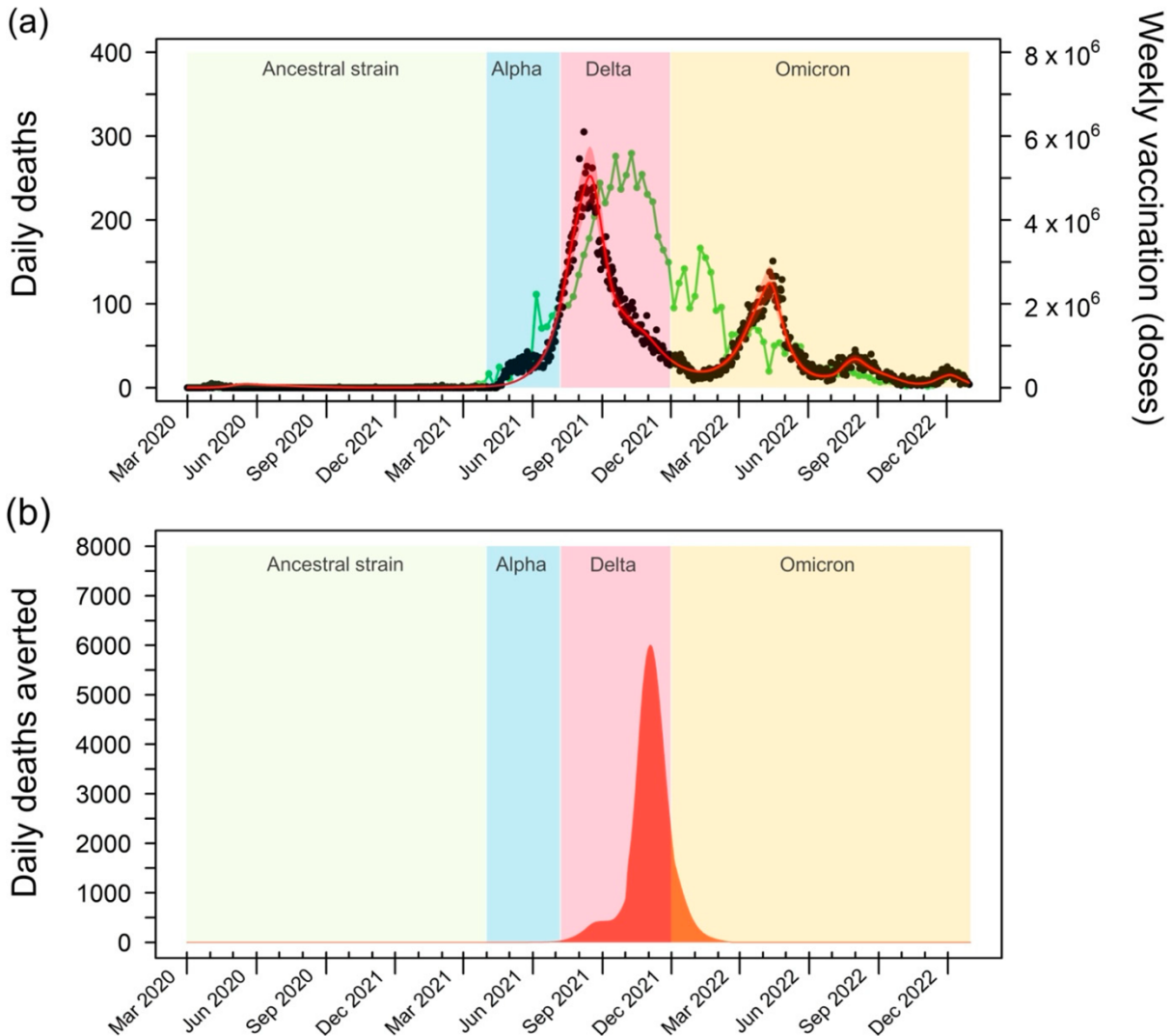
หลักการและเป้าหมาย: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม 2564 ถึงเดือนธันวาคม 2565 งานวิจัยนี้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาประเมินว่าการฉีดวัคซีนช่วยป้องกันการเสียชีวิตและการติดเชื้อรุนแรงได้มากน้อยเพียงใด โดยจำลองสถานการณ์สมมติว่าหากไม่มีการฉีดวัคซีนเลย เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ผลการศึกษาพบว่าวัคซีนช่วยลดจำนวนผู้เสียชีวิตได้ประมาณ 300,234 ราย และช่วยป้องกันการติดเชื้อรุนแรงได้ราว 1.60 ล้านราย โดยผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่ได้รับประโยชน์จากวัคซีนมากที่สุด งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของวัคซีนในการบรรเทาผลกระทบจากการระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทย

สรุป: ผลการศึกษาพบว่าโครงการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 ในประเทศไทยระหว่างเดือนมีนาคม 2564 ถึงธันวาคม 2565 มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการช่วยชีวิตผู้คนและลดความรุนแรงของการติดเชื้อ จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่าหากไม่มีวัคซีน คาดว่าประเทศไทยจะมีผู้เสียชีวิตถึง 333,886 ราย แต่ด้วยการฉีดวัคซีนทำให้ลดการเสียชีวิตลงได้ถึง 300,234 ราย และยังช่วยป้องกันการติดเชื้อรุนแรงได้ถึง 1.60 ล้านราย โดยกลุ่มผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่ได้ประโยชน์มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีอายุมากกว่า 80 ปี ที่ช่วยลดการเสียชีวิตลงได้ถึง 4.28% ของประชากรกลุ่มนี้ งานวิจัยชิ้นนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของวัคซีนในการควบคุมและบรรเทาผลกระทบที่รุนแรงจากการระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทย

ผลที่ได้: ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญทั้งในเชิงนโยบายสาธารณสุขและเชิงวิชาการ ในแง่ของนโยบาย ผลลัพธ์ที่ชัดเจนของการฉีดวัคซีนในการลดการเสียชีวิตและการป่วยรุนแรง ช่วยสนับสนุนความสำคัญของโครงการฉีดวัคซีนในวงกว้าง และอาจใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนรับมือกับโรคระบาดในอนาคต ในขณะที่ในเชิงวิชาการ การศึกษานี้แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินผลกระทบของมาตรการด้านสาธารณสุข ซึ่งอาจนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การไม่ได้พิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการระบาด และความไม่แน่นอนของข้อมูลบางส่วน ซึ่งอาจเป็นประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ทุนวิจัยและกิตติกรรมประกาศ: 1. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ 2. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์

เป้าหมาย SDGs ที่เกี่ยวข้อง: 3. การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี



ภาพแสดงผลกระทบของการฉีดวัคซีนโควิด-19 ต่ออัตราการเสียชีวิตในประเทศไทย (a) กราฟเส้นสีเขียวแสดงจำนวนวัคซีนที่ฉีดรายสัปดาห์ในไทยตั้งแต่ 1 มีนาคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2565 จะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราการฉีดวัคซีนอย่างมากระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน 2564 โดยมีจุดสูงสุดที่ 5.59 ล้านโดสต่อสัปดาห์ในเดือนตุลาคม 2564 ซึ่งการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้สอดคล้องกับการลดลงของจำนวนผู้เสียชีวิตรายวัน (จุดสีดำ) ซึ่งให้เห็นประสิทธิผลของการรณรงค์ฉีดวัคซีนในการลดอัตราการตายจากโควิด-19 (b) แสดงจำนวนผู้เสียชีวิตที่ลดลงจากการฉีดวัคซีน ซึ่งคำนวณจากส่วนต่างระหว่างประมาณการผู้เสียชีวิตตามแบบจำลองพื้นฐาน กับสถานการณ์จำลองที่ไม่มีกรณีติดเชื้อเลย กราฟนี้แสดงให้เห็นจำนวนชีวิตจำนวนมากที่รอดมาได้จากความพยายามฉีดวัคซีน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่การแพร่ระบาดของสายพันธุ์เดลตาที่มีความรุนแรงสูงสุด พื้นที่ที่แรเงาแสดงถึงช่วงเวลาเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ต่าง ๆ มีการระบาดหนักในประเทศไทย ได้แก่ สายพันธุ์ดั้งเดิม (1 มีนาคม 2563 ถึง 31 มีนาคม 2564), สายพันธุ์แอลฟา (1 เมษายน ถึง 7 มิถุนายน 2564), สายพันธุ์เดลตา (8 มิถุนายน ถึง 30 พฤศจิกายน 2564) และสายพันธุ์โอมิครอน (1 ธันวาคม 2564 ถึง 31 ธันวาคม 2565)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง:

Wilasang C, Suttirat P, Wannigama DL, Amarasiri M, Chadsuthi S, **Modchang C**. Impact of COVID-19 Vaccination in Thailand: Averted Deaths and Severe Infections Across Age Groups. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2024; 9(12):286. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9120286>